

SÉRIE A. N° 95
N° D'ORDRE 115

THÈSES

PRÉSENTÉES

A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS

POUR OBTENIR

LE TITRE DE DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

PAR

L.-J. DALBIS

LICENCIÉ ÈS SCIENCES NATURELLES

DIPLOMÉ D'ÉTUDES SUPÉRIEURES DE BOTANIQUE

1^{re} Thèse. — CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'IMMIGRATION DES ESPÈCES
FLORALES EUROPÉO-ASIATIQUES DANS LE NORD DE L'AMÉRIQUE.

2^e Thèse. — PROPOSITIONS DONNÉES PAR LA FACULTÉ.

Soutenue le 12 décembre, devant la Commission d'Examen

MM. G. BONNIER, *Président.*

HÉROUARD, }
MAUGUIN, } *Examineurs.*

PARIS

J. DE GIGORD, Éditeur

RUE CASSETTE, 15

1921

SÉRIE A. N° 93
N° D'ORDRE 115

THÈSES

PRÉSENTÉES

A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS

POUR OBTENIR

LE TITRE DE DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

PAR

L.-J. DALBIS

LICENCIÉ ÈS SCIENCES NATURELLES

DIPLOMÉ D'ÉTUDES SUPÉRIEURES DE BOTANIQUE

1^{re} Thèse. — CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'IMMIGRATION DES ESPÈCES
FLORALES EUROPÉO-ASIATIQUES DANS LE NORD DE L'AMÉRIQUE.

2^e Thèse. — PROPOSITIONS DONNÉES PAR LA FACULTÉ.

Soutenue le 12 décembre, devant la Commission d'Examen



MM. G. BONNIER, *Président.*

HÉROUARD, }
MAUGUIN, } *Examineurs.*

PARIS

J. DE GIGORD, Éditeur

RUE CASSETTE, 15

1921

FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

MM.

Doyen. MOLLIARD, *Professeur.* Physiologie végétale.

Doyen honoraire. P. APPELL.

Professeurs honoraires. { P. PUISEUX.
VÉLAIN.
BOUSSINESQ.
BOUTY.

E. PICARD. Analyse supérieure et algèbre supérieure.
Gaston BONNIER. Botanique.
KÖNIGS. Mécanique physique et expérimentale.
GOURSAT. Calcul différentiel et calcul intégral.
HALLER. Chimie organique.
JOANNIS. Chimie (Enseignement P. C. N.).
JANET. Electrotechnique générale.
WALLERANT. Minéralogie.
ANDOYER. Astronomie.
PAINLEVÉ. Mécanique analytique et mécanique céleste.
HAUG. Géologie.
H. LE CHATELIER. Chimie générale.
Gabriel BERTRAND. Chimie biologique.
M^{me} P. CURIE. Physique générale.
CAULLERY. Zoologie (Evolution des êtres organisés).
C. CHABRIÉ. Chimie appliquée.
G. URBAIN. Chimie minérale.
Emile BOREL. Calcul des probabilités et Phys. mathémat.
MARCHIS. Aviation.
Jean PERRIN. Chimie physique.
G. PRUVOT. Zoologie, anatomie, physiologie comparée.
ABRAHAM. Physique.
CARTAN. Mécanique rationnelle.
Cl. GUICHARD. Géométrie supérieure.
LAPICQUE. Physiologie.
GENTIL. Géographie physique.
VESSIOT. Calcul différentiel et calcul intégral.
COTTON. Physique théorique et Physique céleste.
DRACH. Mathématiques générales.
C. FABRY. Physique
Charles PÉREZ. Zoologie, anatomie, physiologie comparée.
LÉON BERTRAND. Géologie appliquée.
MAURAIN. Physique du globe.
DANGEARD. Botanique P. C. N.
N. Botanique.
N. Physique
N. Application de l'analyse à la géométrie.

LEDOC. Physique.
HÉROUARD. Zoologie.
Rémy PERRIER. Zoologie (Enseignement P. C. N.).
LESPIEAU. Chimie.
SAGNAC. Physique théorique et physique céleste.
RABAUD. Biologie expérimentale.
PORTIER. Physiologie
BLAISE. Chimie organique.
PÉCHARD. Chimie (Enseignement C. N.).

Secrétaire. D. TOMBECK.

L'IMMIGRATION

DES

ESPÈCES FLORALES

DANS

L'AMÉRIQUE DU NORD

Introduction.

Plus de sept cents espèces florales européen-asiatiques ont été introduites dans l'Amérique du Nord. Dans ce milieu nouveau pour elles, en présence et en lutte avec les espèces indigènes, ces espèces dites immigrées ont eu des destinées variables.

Pourquoi certaines espèces introduites ne peuvent-elles se maintenir, alors que d'autres parviennent à lutter si avantageusement avec les espèces indigènes que celles-ci reculent chaque jour devant elles? Quel rôle jouent les végétaux dits inférieurs, algues et champignons, dans cette lutte? Comment les espèces introduites parviennent-elles à s'adapter au milieu et quelles sont les conséquences morphologiques et histologiques de cette adaptation? Ce sont là des questions que nous n'avons pas abordées dans ce travail, préoccupé que nous étions d'étudier seulement :

1° La répartition géographique actuelle des espèces florales européen-asiatiques introduites dans l'Amérique du Nord ;

2° La manière dont les espèces immigrées se comportent dans le milieu nouveau pour elles où elles ont été placées.

La répartition géographique des espèces a servi de base à notre classement des espèces, que nous avons groupées de la manière suivante :



CARTE I. — Zones d'expansion des espèces établies sur la côte de l'Atlantique, sur celle du Pacifique et dans les parties froides de la vallée du St-Laurent et de la Nouvelle Angleterre.

- 1° Espèces adventives autour des ports de l'Atlantique.
- 2° Espèces établies dans une seule localité ou dans une région étroitement circonscrite autre que les ports.
- 3° Espèces établies uniquement sur la côte de l'Atlantique ou sur celle du Pacifique.
- 4° Espèces établies seulement dans les parties froides de la vallée du Saint-Laurent et de la Nouvelle-Angleterre.
- 5° Espèces naturalisées dans l'Est et le Sud.
- 6° Espèces naturalisées dans le Centre et l'Ouest.

7° Espèces naturalisées d'un Océan à l'autre.

8° Espèces dont la distribution géographique est mal définie.

Cette répartition a pour avantage de montrer la progression des espèces introduites de la périphérie du vaste continent américain vers l'intérieur.

Les espèces ainsi réparties, nous avons indiqué, toutes les fois que la chose a été possible, comment elles se comportent dans le milieu nouveau pour elle où elles évoluent. A ce point de vue, nous avons distingué :

1° Les espèces adventives que l'on rencontre localisées autour des ports, des maisons d'habitation, des jardins et des usines. Ces plantes sont introduites continuellement, et continuellement elles disparaissent. Ces espèces ne persistent donc pas, seule persiste la cause qui les introduit ; si elles persistaient, elles se répandraient et ne resteraient plus localisées autour des points où elles ont pénétré.

2° Les espèces qui, incapables de se maintenir seules, se maintiennent grâce à la continuité des cultures, et en profitant des soins donnés aux plantes cultivées.

3° Les espèces qui s'établissent à demeure et se naturalisent au point de paraître indigènes. On les trouve loin des habitations, dans des stations parfois très reculées, où elles arrivent à prendre un faciès indigène, par suite d'une adaptation parfaite au milieu.

D'une manière très générale, nous nous sommes occupés des introductions dans l'Amérique du Nord, le Mexique excepté. Plus particulièrement, nous avons étudié les introductions dans la Province de Québec et plus soigneusement encore celles de la Vallée du Saint-Laurent. Mais comme cette région n'est limitée, sauf dans le Nord, par aucun obstacle naturel, il y avait intérêt à ne pas la séparer des régions voisines dans lesquelles se sont déroulés les mêmes événements historiques ; c'est pourquoi nous nous sommes étendus également sur la flore introduite des Provinces Maritimes du Canada (Nouvelle-Ecosse, Nouveau-Brunswick, Ile du Cap-Breton) et des Provinces de la Nouvelle-Angleterre (Maine, New-Hampshire, Vermont, Massachussets, Connecticut, Rhode-Island).

La flore boréale du Québec

D'une manière générale, on peut classer les espèces végétales de la province de Québec et des régions avoisinantes de la manière suivante :

1° Les espèces cosmopolites. — Ces espèces se rencontrent aussi bien en Amérique que dans l'Eurasie. Nous pouvons supposer que ces espèces existaient avant que les continents ne fussent aussi largement séparés qu'ils le sont aujourd'hui, à une époque où les migrations étaient possibles. Ces espèces proviennent de certains types répandus sur toute la surface de la terre au moment où les conditions de température étaient uniformes; peut-être proviennent-elles de l'expansion de certains types exceptionnellement constitués en vue de l'adaptation.

2° Les espèces circumboréales. — On explique la présence de ces espèces communes à l'Eurasie et au Nord de l'Amérique par la continuité des terres autour du pôle Nord.

3° Les espèces communes à l'Asie orientale et à l'Amérique orientale. — La similitude des flores de l'Asie orientale et de l'Amérique orientale tient à ce fait que, antérieurement au Crétacé, la flore de l'Asie orientale, constituée par une forêt uniforme de Cycadinées et d'Abiétinées, a été celle de toute l'Amérique tempérée. A partir du moment où, pendant le Crétacé, la mer intérieure a séparé en deux le continent Nord de l'Amérique, la flore de l'Ouest a évolué séparément.

4° Les espèces propres à l'Amérique du Nord. — La parenté entre les espèces eurasiatiques et certaines espèces américaines est tellement évidente qu'il faut considérer ces espèces comme appartenant au groupe des espèces circumboréales. Mais un certain nombre d'espèces, plus plastiques, ont fixé au cours de leurs migrations des caractères qui les distinguent aujourd'hui des espèces du type eurasiatique, espèces qui elles-mêmes ont divergé dans un sens différent.

Nous distinguerons :

Des espèces transcontinentales, peu nombreuses, qui montrent, en même temps qu'une grande fixité des caractères, une grande facilité d'adaptation aux conditions les plus diverses.

Des espèces propres au versant de l'Atlantique, qui forment le groupe le plus nombreux. Elles sont cantonnées à l'Est et ne dépassent pas les Rocheuses. Elles représentent les formes qui, après avoir été séparées de celles de l'Ouest par la formation de la mer intérieure, se sont, au cours du Crétacé, modifiées graduellement. La mer intérieure disparue, l'immense région des prairies et la chaîne des Rocheuses ont constitué des barrières suffisamment efficaces pour s'opposer à la diffusion des espèces vers l'Ouest.

Des espèces propres à la Cordillère et au versant du Pacifique. Un très petit nombre d'espèces localisées dans le versant du Pacifique ont peut-être réussi à franchir en sens inverse le double obstacle des Rocheuses et de la prairie et ont pénétré erratiquement jusque dans le Québec. La présence de ces espèces jusque dans les montagnes de la Gaspésie ne peut s'expliquer que par l'une des hypothèses suivantes :

1° Ou bien il s'agit d'espèces transcontinentales installées avant le Crétacé et que l'isolement dû au développement de la mer intérieure n'a pas modifiées et qui, peu malléables, sont à l'heure actuelle en voie d'extinction dans l'Est ;

2° Ou bien la similitude des conditions de milieu dans les Rocheuses et dans la Gaspésie a produit chez ces espèces des modifications parallèles.

Les diverses flores de l'Amérique peuvent être, comme le proposait, C.-H. Merriam (1), groupées, en trois zones : la boréale, l'australe et la tropicale.

La zone boréale, la plus intéressante pour nous puisqu'elle couvre à peu près tout le Canada, peut être divisée, en ce qui concerne la province de Québec, en plusieurs régions : la région arctique, la région subarctique ou hudsonnienne et la région laurentienne.

(1) Merriam C. H. *Life Zones and Crop Zones of the United-States*. U. S. Dép. Agric. Bull. 10. 1893.

La Région arctique. — Elle ne comprend qu'une bande étroite dans l'extrême Nord et la pointe Nord-Ouest de l'Ungava.

Le sol, gelé pendant les longs mois d'hiver, ne dégèle que pendant une période très courte. Les arbres sont représentés par les genres *Betula* et *Salix*, dont beaucoup de représentants émergent à peine au milieu des lichens, les plus hauts ne dépassant pas quinze centimètres. Les *Ericacées* à structure nettement xerophyle sont très répandues. Les Mousses, représentées par les genres *Polytrichum* et *Sphagnum*, sont nombreuses. Les Lichens recouvrent le sol et lui donnent une teinte brune ou jaunâtre; la *Cladonia rangiferina*, dont se nourrissent les ruminants, est l'espèce la plus abondante.

La Région subarctique ou hudsonnienne. — La Rivière aux Feuilles, qui va du lac Minto à la baie de l'Ungava, marque la limite septentrionale de cette région, qui s'étend au Sud jusque vers le 52° degré de latitude. En ce qui concerne le Québec, cette limite correspond à l'isotherme de 10° C. pour les six semaines les plus chaudes de l'année.

A la hauteur du 55° degré de latitude nord, on voit d'abord apparaître les arbres le long des rivières et des lacs; puis, au fur et à mesure que l'on va vers le Sud, la forêt va s'épaississant, la taille des arbres augmente et leur densité devient plus grande, sauf sur le sommet des collines qui, réalisant les conditions des hautes cimes alpines, restent déboisées. Toute cette région est caractérisée par la prédominance de *Larix laricina*. *Pinus Banksiana*, *Picea canadensis* et *Picea mariana*, cette dernière espèce étant de beaucoup plus abondante que les autres.

La Région laurentienne. — Elle englobe toute la vallée du Saint-Laurent, y comprise au Nord la chaîne des Laurentides; au Sud, elle s'étend jusqu'à la limite Nord des monts Apalaches. Une division de cette région en districts floristiques a été proposée par le Fr. Marie-Victorin, classification qui synthétise admirablement tout ce qui a paru sur la géographie botanique de la région jusqu'à ce jour. Les essences forestières caractéristiques sont *Pinus résinosa*, *Betula lenta*, *Acer pennsylvanicum* et *Acer saccharum*.

L'ensemble des régions phytogéographiques peut être résumé dans le tableau suivant que la carte ci-contre expliquera suffisamment :

DISTRICT FLUVIAL : Section de l'Ottawa ;
Section de Montréal ;
Section moyenne de Montréal à-Québec ;
Section semi-halophytique ;
Section halophytique ;
Section insulaire.

DISTRICT NORD : Section des Basses-Terres ;
Section des Laurentides ;
Section du Saguenay.

DISTRICT SUD : Section des Basses-Terres ;
Section des collines montréalaises ;
Section des Alleghanys ;
Section de Gaspé.

En ce qui concerne la région de Montréal, que nous avons explorée, on y rencontre des espèces du Nord mélangées aux espèces du Midi. Il y a là un carrefour où convergent plusieurs voies importantes qui permettent d'expliquer le mélange des espèces. C'est ainsi qu'on y rencontre le genre *Cratægus*, qui a gagné la vallée du Saint-Laurent en remontant le Richelieu, qui autrefois se déversait partiellement dans le vaste fleuve à hauteur de Laprairie. A côté de lui on trouve les espèces suivantes : *Acer nigrum*, *Ulmus racemosa*, *Celtis occidentalis*, *Dianthera americana* et *Butomus umbellatus*.

Histoire de la flore américaine

La connaissance parfaite du milieu dans lequel se développe une flore ne saurait suffire pour expliquer la répartition actuelle des espèces, il faut encore connaître comment les espèces



CARTE III. — L'Amérique du Nord pendant le Crétacé inférieur,

étaient réparties sur les continents aux époques antérieures à la nôtre. Autrement dit, la Géographie botanique doit reposer non seulement sur l'*Ecologie*, mais encore sur la *Paléontologie*.

L'histoire de la flore de l'Amérique du Nord commence avec le Crétacé. A cette période, tout le continent Nord semble avoir été occupé par une vaste forêt uniformément constituée par des Cycadinées et des Abiétinées. Vers la fin du Crétacé, un bras de la Méditerranée américaine s'étend peu à peu du Sud



CARTE IV. — L'Amérique du Nord à la fin du Crétacé inférieur.
(La région couverte de hachures s'est effondré plus tard).

au Nord, reliant ainsi le golfe du Mexique à l'Océan Glacial et divisant le continent en deux parties, l'une orientale et l'autre occidentale, sur lesquelles les types végétaux vont se différencier.

En même temps que s'opère la séparation des deux flores, on assiste à une invasion subite des Angiospermes dicotyles, qui prennent très rapidement leur essor.

À l'époque tertiaire, la mer mitoyenne aux deux continents disparaît, et sur ce nouveau continent émergé, dont les limites correspondent à peu près à celles de l'Amérique du Nord actuelle, se développe, entre les vastes lacs d'eau douce, une végétation forestière qui s'étend jusqu'aux régions arctiques.

Au quaternaire, l'abaissement de la température dans la zone tempérée provoque à trois reprises l'invasion du Canada

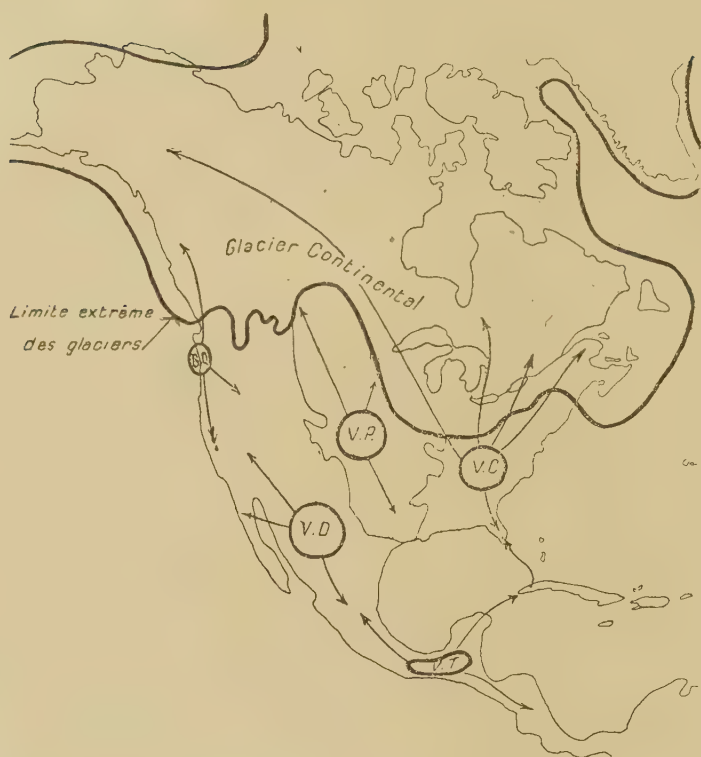


CARTE V. — L'Amérique du Nord pendant le Tertiaire.
L : Lacs d'eau douce.

et du Nord des Etats-Unis par une énorme masse de glace dont la limite méridionale atteignait sur la côte du Pacifique le 46° parallèle, puis, suivant peu à peu au Sud le cours du Missouri, et un peu au Nord le cours de l'Ohio, se terminait sur l'Atlantique aux environs de New-York.

De la flore luxuriante qui couvrait alors le pays ne survécurent que les types capables de résister à l'abaissement de la température, tels que les Conifères. Détruite par la tempête, la forêt fut broyée par les énormes masses de glaces en mouvement, et c'est vers les tropiques qu'émigrèrent successivement les espèces végétales incapables de vivre sous un climat aussi rigoureux.

Mais lorsque, après une période de refroidissement, dont la durée ne dut pas être inférieure à plusieurs milliers d'années,



CARTE VI. — Centres d'expansion des plantes terrestres après la fonte des glaces.

- V. C. — Végétation à feuilles caduques.
- V. P. — Végétation prairiale. La limite actuelle de la zone des prairies a été indiquée par un trait.
- V. D. — Végétation désertique.
- G. O. — Centre des Gymnospermes occidentaux.
- V. T. — Végétation tropicale.

la température se releva, les types de végétation arctique qui, émigrés au Sud, vivaient dans la zone actuellement tempérée des Etats-Unis, commencèrent leur marche en avant vers le Nord en suivant le front jalonné par les glaces fondantes, prenant ainsi peu à peu possession du terrain où se réalisaient maintenant des conditions de vie analogues à celles du milieu où elles avaient vécu pendant la période glaciaire.

En nous basant sur la répartition actuelle des flores naturelles, on peut admettre qu'il a existé trois centres d'expansion des plantes terrestres. En laissant de côté la flore tropicale, qui a envahi seulement le Sud de la Floride, nous distinguerons : 1° un centre de végétation à feuilles caduques, qui occupait le Sud-Est du continent ; 2° un centre de végétation prairiale, qui occupait le centre ; 3° un centre de végétation désertique, situé dans le Sud-Ouest. Les Gymnospermes occidentaux développés entre les Montagnes Rocheuses et le Pacifique semblent provenir d'un centre d'expansion situé à l'Ouest et localisé un peu au-dessous de la limite extrême des glaces.

En ce qui concerne la flore des forêts, nous pouvons, en nous basant sur la répartition actuelle des espèces dans la zone arctique, supposer que, dans le mouvement vers le Nord, les types ont progressé dans l'ordre suivant : ce furent d'abord *Picea canadensis* et *Picea mariana*, les plus résistants au froid, qui ouvrirent la marche ; puis vinrent *Populus balsamifera*, *Larix laricina*, *Betula papyrifera*, *Betula tremuloides* et *Abies balsamea*. Ces espèces installées, vinrent ensuite *Pinus strobus*, *Thuja occidentalis*, et enfin, plus tard, *Acer saccharum*, *Ulmus americana* et *Tsuga canadensis*.

Cette longue période glaciaire a eu des conséquences considérables sur la flore du Nord de l'Amérique. Les espèces qui couvraient la région ont émigré ou disparu pour toujours ; de plus, les moraines ont modifié le système hydrographique et, en s'opposant à l'écoulement des eaux dans les vallées, en favorisant la stagnation de l'eau dans les plaines, elles ont permis non seulement la formation des lacs, mais encore l'établissement d'immenses tourbières dont la flore actuelle est identique à la flore glaciaire. Il y a là un cas curieux de persistance, dû à un certain nombre de facteurs écologiques encore mal connus.

Certaines espèces qui couvraient la Nouvelle-Angleterre, la région des grands lacs et les Montagnes Rocheuses ont persisté dans quelques stations élevées des Montagnes Blanches, sur le rivage nord du Lac Supérieur, et sur les sommets des Rocheuses. Or, ces espèces de la flore arctique se retrouvent identiques dans les montagnes de l'Eurasie et en particulier

dans les Alpes (1). Ce ne sont pas pour cela des espèces alpines comme on pourrait le croire à première vue, et leur origine doit être recherchée dans les régions arctiques. Aux périodes géologiques, ces espèces ont émigré des pôles. Lorsque la température s'est relevée, ces espèces ont repris comme les autres leur marche vers le Nord, où elles sont parvenues à nouveau et où elles se sont réinstallées, mais, comme elles ont trouvé dans les régions montagneuses des Alpes, de l'Himalaya et des Apalaches, des conditions écologiques qui leur ont permis de vivre comme dans leur région d'origine, elles y ont persisté.

Lorsque les conditions climatiques furent à peu près stabilisées, un certain équilibre s'établit entre les espèces végétales concurrentes, isolées qu'elles étaient des espèces eurasiatiques par deux vastes océans.

Mais la découverte de l'Amérique par les Européens devait faire cesser l'isolement géographique et rompre cet équilibre par la venue de types nouveaux.

Comment se répartissent, à l'heure actuelle, les espèces introduites? Dans quelles localités ont-elles pu se maintenir? Dans quelles régions se sont-elles naturalisées? Telles sont les questions auxquelles nous avons essayé de répondre.

(1) En Suisse, au-dessus de 2.600 m. on a compté que sur 337 espèces 150 étaient communes avec les zones arctiques de l'Amérique et de l'Eurasie (Spitzberg, Scandinavie, Sibérie).

Familles des plantes phanérogames étudiées (66) dont un certain nombre d'espèces ont été introduites en Amérique :

Dicotylédones

<i>Renonculacées.</i>	<i>Saxifragées.</i>
<i>Berberidées.</i>	<i>Ombellifères.</i>
<i>Papavéracées.</i>	<i>Caprifoliacées.</i>
<i>Fumariacées.</i>	<i>Rubiacées.</i>
<i>Crucifères.</i>	<i>Valérianées.</i>
<i>Violariées.</i>	<i>Dipsacées.</i>
<i>Résédacées.</i>	<i>Composées.</i>
<i>Caryophyllées.</i>	<i>Campanulacées.</i>
<i>Linées.</i>	<i>Ericinées.</i>
<i>Malvacées.</i>	<i>Primulacées.</i>
<i>Géraniées.</i>	<i>Oleinées.</i>
<i>Hypericinées.</i>	<i>Apocynées.</i>
<i>Balsaminées.</i>	<i>Gentianées.</i>
<i>Rutacées.</i>	<i>Convolvulacées.</i>
<i>Celastrinées.</i>	<i>Cuscutacées.</i>
<i>Rhamnées.</i>	<i>Borraginées.</i>
<i>Papilionacées.</i>	<i>Solanées.</i>
<i>Rosacées.</i>	<i>Verbascées.</i>
<i>Onagrariées.</i>	<i>Scrofularinées.</i>
<i>Lythradiées.</i>	<i>Orobanchées.</i>
<i>Portulacées.</i>	<i>Labiées.</i>
<i>Crassulacées.</i>	<i>Verbénacées.</i>
	<i>Plantaginées.</i>

Amaranthacées.

Salsolacées.

Polygonées.

Daphnoïdées.

Aristolochiées.

Euphorbiacées.

Morées.

Ulmacées.

Urticées.

Salicinées.

Betulinales.

Monocotylédones

Alismacées.

Butomées.

Colchicacées.

Liliacées.

Iridées.

Amaryllidées.

Orchidées.

Joncées.

Cypéracées.

Graminées.

(1) La classification et la terminologie adoptées sont celles de M. Gaston BONSIER.

ESPÈCES ADVENTIVES

AUTOUR

DES PORTS DE L'ATLANTIQUE

CRUCIFERES

Lepidium ruderales. L.

Coronopus procumbens. GILIBERT. — Dans les lieux incultes et sur le ballast. Rare.

Diploaxis muralis. L. — DC. — N'a pas pénétré à l'intérieur, sauf dans la vallée du Saint-Laurent, où elle s'est naturalisée dans la Gaspésie sous un climat très froid.

D. tenuifolia. L. — DC. — Même observation que pour *D. Muralis*.

Sisymbrium Irio. — Sur le ballast des ports.

Erysimum repandum. L. — Dans les lieux incultes.

LINEES

Millegrana Radiola. L. — DRUCE. — C'est probablement là une introduction remontant à la période française. Se rencontre autour de la vieille forteresse française de Louisbourg.

GERANIEES

Geranium sibiricum. L. — Introduit dans l'île de Manhattan.

Geranium rotundifolium. L. — Naturalisée autour de quelques grandes villes des Etats-Unis telles que New-York, Philadelphie, Baltimore et Washington.

PAPILIONACEES

Melilotus altissima. THUILL.

M. indica. — L. — ALL.

Anthyllis Vulneraria. L. — Introduction occasionnelle sur le ballast des ports de l'Atlantique.

ROSACEES

Potentilla procumbens. — Naturalisée sur l'île du Cap Breton. Probablement introduite sous le régime français.

OMBELLIFERES

Scandix Pecten-Veneris. L.

Heracleum Spondylium. L.

Angelica silvestris. L. — Introduit seulement à Louisbourg.

RUBIACEES

Galium tricornis. STOKES.

DIPSACEES

Succisa pratensis. MENCH. — Autour de Louisbourg seulement.

COMPOSEES

Chrysanthemum sagetum. L. — Sur le ballast des ports de l'Atlantique. Très rarement à l'intérieur.

Centaurea melitensis. L. — Sur le ballast des ports de l'Atlantique et du Pacifique.

PRIMULACEES

Samolus Valerandi. L. — Sur le ballast, mais seulement à Philadelphie.

GENTIANEES

Nymphoides peltatum (S.-P. GMEL.) BRITTEN et RENDLE. — Provenant évidemment des cultures et naturalisée autour de Washington.

BORRAGINEES

Heliotropium europæum. L.

SCROFULARINEES

Linaria supina. DESF.

L. minor. L. — S'étend du ballast des ports de l'Atlantique vers l'intérieur sur les remblais du chemin de fer.

Scrofularia aquatica. L.

LABIEES

Stachys annua. L.

Stachys arvensis. L.

AMARANTACEES

Amarantus deflexus. L.

ESPÈCES ÉTABLIES

DANS

UNE SEULE LOCALITÉ

OU DANS UNE RÉGION ÉTROITEMENT CIRCONSCRITE

AUTRE QUE LES PORTS

RENONCULACEES

Eranthis hyemalis. SALISB. — Echappée des cultures dans la Pennsylvanie, où elle est naturalisée.

PAPAVERACEES

Papaver Argemone. L. — Adventive près de Philadelphie.

CRUCIFERES

Lunaria rediviva. L. — Etablie près de Niagara.

MALVACEES

Althæa cannabiana. L. — Etablie à Washington.

GERANIEES

Geranium pyrenaicum. BURM. — Introduite probablement pendant la période française. Aujourd'hui, bien établie autour de la ville de Québec.

BALSAMINEES

Impatiens Noli-tangere. L. — Echappée des jardins autour d'Ottawa.

ROSACEES

Potentilla procumbens. SIETH. — Introduite à Louisbourg, probablement sous le régime français, à l'heure actuelle naturalisée sur l'île du Cap Breton.

OMBELLIFERES

Angelica silvestris. L. — Même observation que pour *P. procumbens*.

RUBIACEES

Galium Wirtgenii. F. SCHULTZ. — Adventive dans une seule localité dans l'Est.

DIPACEES

Dipsacus laciniatus. L. — Etablie à Albany.

Succisa pratensis. MÖENCH. — Adventive autour de Louisbourg. Remonte probablement à la période française.

COMPOSEES

Anthemis aurea. L. — Autour de Saint-Louis.

Cirsium canum. BIEB. — Naturalisé dans un endroit du Massachusetts.

PRIMULACEES

Samolus Valerandi. L. — Sur le ballast, autour de Philadelphie.

GENTIANEES

Nymphoides peltatum (S. P. GMEL). BRITTEN et RENDLE. — Naturalisée autour de Washington, provient évidemment des cultures.

CUSCUTACEES.

Cuscuta europæa. L. — Introduite dans une seule localité du Maine.

SCROFULARINEES.

Véronica Bachofenii. HEUFFEL. — Etablie auprès de la ville de Québec.

V. Beccabunga. L. — Etablie près des villes de Québec et de New-York. La première ville indique une introduction d'origine française.

CYPERACEES.

Carex arenaria. L. — Etablie dans une seule localité en Virginie.

C. caryophyllea. LAT. — Etablie dans une seule localité de l'est de l'Amérique.

C. acutiformis. — Etablie dans une seule localité du Massachusetts.

JONCEES.

Juncus compressus. — JACQ. — Probablement introduite avec les fourrages des troupes françaises. A persisté jusqu'à ce jour sur les plaines d'Abraham et sur la côte de Beaupré, près de Québec, où les troupes françaises ont séjourné avant la cession du Canada à l'Angleterre.

ESPÈCES ÉTABLIES UNIQUEMENT

SUR

LA CÔTE DE L'ATLANTIQUE

OU SUR CELLE DU PACIFIQUE

RENONCULACEES.

Ranunculus hederaceus. L. — Introduite sur la côte de l'Atlantique et encore localisée de Terre-Neuve à la Virginie.

R. parviflorus. L. — Adventive dans les lieux incultes depuis Philadelphie vers le sud jusqu'à la Floride et au Texas.

PAPAVERACEES.

Papaver dubium. L. — Adventive depuis le Rhode Island vers le sud.

CRUCIFERES.

Berteroa incana. D.C. — Introduite dans les Etats le long de l'Atlantique. A tendance à s'étendre de plus en plus vers l'intérieur.

Coronopus didymus. Sm. — Naturalisée près des ports.

VIOLARIEES.

Viola arvensis. MURR. — Naturalisée le long de la côte de l'Atlantique où on la rencontre fréquemment. Paraît être naturalisées déjà dans l'Ontario.

CARYOPHYLLACEES.

Holosteum umbellatum. L. — Introduite depuis le New-Jersey vers le sud.

Lychnis Flos-Cuculi. L. — Introduite sur la côte de l'Atlan-

tique depuis le Nouveau-Brunswick jusqu'au New-Jersey et dans la Pensylvanie.

Silene dichotoma. EHRH. — Espèce introduite dans les champs de trèfle du côté de l'Atlantique et du côté du Pacifique.

MALVACEES.

Althæa officinalis. L. — Plante naturalisée le long des marais saumâtres de la côte de l'Atlantique. On la rencontre dans des stations très localisées vers l'intérieur.

CELASTRINEES.

Evonymus europæus. L. — Echappée des cultures le long de l'Atlantique.

PAPILIONACEES.

Ulex europæus. L. — Cultivée primitivement pour tenir les sables de la côte, est maintenant bien établie sur le littoral de l'Atlantique depuis Nantucket jusqu'à la Virginie.

Medicago arabica. — HUDS. — Adventive tout le long de la côte de l'Atlantique.

Vicia angustifolia. L. — REICHARD. — Naturalisée le long du littoral, surtout sur les rivages graveleux.

ROSACEES.

Alchemilla pratensis. F.-W. SCHMIDT. — Introduite peut-être sous le régime français. Naturalisée près des côtes dans la Nouvelle-Ecosse.

COMPOSEES.

Matricaria inodora. L. — Naturalisée au voisinage de la côte de l'Atlantique et dans le Michigan.

M. Chamomilla. L.

Senecio viscosus L. — Etablie le long de l'Atlantique depuis le Québec jusque dans la Nouvelle-Angleterre.

S. silvaticus. L. — Se rencontre le long de la côte de Terre-Neuve, du Québec et du Maine. Ne pénètre pas à l'intérieur. Quoique supposée être introduite d'Europe, semble

éviter les lieux cultivés où prospère son congénère *Senecio vulgaris* (1).

Carduus nutans. L. — Etablie sur le ballast et les pâturages de la côte de l'Atlantique du Québec et du Nouveau-Brunswick.

C. acanthoides L. — Etablie sur le ballast de la côte de l'Atlantique, de la Nouvelle-Ecosse au Nouveau-Jersey.

Centaurea nigra. L. — Naturalisée sur la côte, de Terre-Neuve au Nouveau-Jersey.

Cnicus benedictus. L. — Adventive le long de l'Atlantique.

Picris hieracioides L.

P. echinoides. L. — GERTN.

ERICINEES.

Cette famille est très développée en Amérique et particulièrement dans le Nord-Est où les tourbières abondent. Il est clair que les espèces européennes avaient peu de chances de soutenir la concurrence vitale des espèces indigènes. D'ailleurs, beaucoup d'Ericinées sont munies de mycorrhises spécifiques, circonstance qui les rend maîtresses du terrain.

Les bruyères européennes telles que **Erica cinerea** L. et **Erica Tetralix** L. se sont établies, mais se sont très peu développées sur l'île de Nantucket et dans le Massachusetts.

Calluna vulgaris. HULL. — A été très probablement introduite durant la période coloniale française. Se rencontre très localement sur la côte de l'Atlantique depuis Terre-Neuve jusqu'à Long-Island. N'a pas pénétré à l'intérieur.

GENTIANEES.

Centaureum spicatum. FERNALD. — Naturalisée en quelques points de la côte de l'Atlantique.

BORRAGINEES.

Amsinckia lycopsoidea. LEHM. — Etablie localement le long de la côte de l'Atlantique, du Massachusetts au Connecticut.

(1) Voir Fernald et Wiegand : *Rhodora*. Rev. bot. de la Nouvelle-Angleterre. Boston. Vol. XII, p. 107.

SCROFULARINEES

Linaria Elatine. L. — MILL. — Naturalisée sur les rivages de la côte de l'Atlantique, du Massachusetts à la Caroline du Nord.

Veronica agrestis. L. — Etablie sur les bords de l'Atlantique des provinces maritimes du Canada et vers le Sud.

Odontites rubra. GILIB. — Naturalisée au Nord-Est de la côte de l'Atlantique.

LABIEES.

Galeopsis Ladanum. L. — Se rencontre sporadiquement sur le ballast de la côte de l'Atlantique. On commence à la trouver quelquefois à l'intérieur.

URTICEES.

Urtica urens. L. — Introduite le long de l'Atlantique, mais plutôt rare. Ne semble pas pénétrer à l'intérieur.

Parietaria debilis. FORST. — Naturalisée le long du Pacifique. A été rencontrée accidentellement dans l'Est de l'Amérique.

BETULINEES.

Alnus vulgaris. HILL. — L'aulne commun d'Europe échappé des plantations est localement établi le long de l'Atlantique et dans la Pennsylvanie.

CYPERACEES.

Carex leporina. L. — Ballast de la côte de l'Atlantique.

GRAMINEES.

Polypogon monspeliense. L. — DESF. — Côte de l'Atlantique.

Poa trivialis. L. — Côte de l'Atlantique.

Puccinellia Borreri. BAB. — HITCH. — Côte de l'Atlantique.

Festuca gigantea. VILL. — Sporadique sur la côte de l'Atlantique.

Agropyrum pungens. PERS. — R. et S. — Sporadique sur la côte de l'Atlantique.

ESPÈCES ÉTABLIES SEULEMENT

DANS LES PARTIES FROIDES

DE

LA VALLÉE DU SAINT-LAURENT

ET DE LA NOUVELLE-ANGLETERRE

CRUCIFERES.

Berteroa mutabilis. D.C. — Naturalisée dans les lieux cultivés du Massachusetts.

Thlaspi arvense. L. — Naturalisée d'Europe surtout vers le Nord. Très commune dans la vallée du Saint-Laurent et dans la Nouvelle-Angleterre où les Anglais la désignent sous le nom de **French-Weed**, **Mauvaise herbe française**. Plante annuelle hibernante, en fleur à l'entrée de l'hiver, dès qu'elles dégèlent elles mûrissent leurs graines sans paraître avoir souffert. Les graines présentent cinq à six lignes saillantes qui expliquent pourquoi elles s'attachent si facilement aux divers instruments aratoires et aux machines à battre. Elle s'étend maintenant dans toutes les provinces du Canada qu'elle envahit rapidement. Introduite dans les « prairies » par les premiers colons, elle s'est surtout propagée le long des anciennes pistes. C'est surtout dans les terres riches de la Rivière Rouge que la plante pousse avec le plus de vigueur et où on a le plus de peine à la tenir en échec, étant donné que les inondations du printemps contribuent encore à la répandre partout.

Diplotaxis muralis. DC.

D. tenuifolia. DC. — Ces deux espèces, localisées autour des ports de l'Atlantique, se sont naturalisées sous le climat très froid de la Gaspésie. N'ont pas pénétré à l'intérieur.

CARYOPHYLLEES

Silene latifolia. MILLER-BRITTON. — C'est une des plantes les plus familières de la flore de la vallée du Saint-Laurent.

Dianthus Armeria. L. — C'est la seule espèce du genre qui se soit acclimatée dans la vallée du Saint-Laurent, bien que beaucoup d'espèces y soient cultivées.

LINEES

Linum catharticum. L. — Assez largement naturalisée depuis la Nouvelle-Ecosse jusqu'à l'Ontario.

MALVACEES

Malva moschata. L. — Très généralement naturalisée dans tout l'est du Canada, mais en fait elle est mieux naturalisée que toute autre espèce du genre, car on la rencontre très loin au Nord. Bien naturalisée dans la Nouvelle-Angleterre.

PAPILIONACEES

Genista tinctoria. L. — Etablie sur les collines sèches dans la Nouvelle-Angleterre.

Genista scoparia. L. — Etablie dans la Nouvelle-Angleterre.

Coronilla varia. L. — Idem.

Vicia Cracca. L. — Espèce probablement indigène, mais partiellement introduite d'Europe. Il est remarquable que cette espèce est beaucoup plus abondante dans la vallée du Saint-Laurent, où elle impose la couleur de ses fleurs aux champs et aux prairies que plus au sud dans la Nouvelle-Angleterre par exemple.

Indigène ou introduite, elle s'étend depuis Terre-Neuve jusqu'au Nouveau-Jersey et vers l'Ouest.

Sa limite au Nord est inconnue, mais il est probable qu'elle a pénétré partout où la forêt a disparu.

Lathyrus pratensis. L. — Disséminée dans le Québec, le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Angleterre.

ROSACEES

Potentilla intermedia. L. — Introduite dans les terrains secs de la vallée du Saint-Laurent (Montréal) jusqu'au New-Jersey et au Michigan.

Geum urbanum. L. — Etablie dans le Massachusetts.

Rosa gallica. L. — Bien établie dans la Nouvelle-Angleterre.

CRASSULACEES

Sedum stoloniferum. GMEL. — Naturalisée dans la Nouvelle Ecosse et le Maine.

S. reflexum. L. — Se rencontre, mais rarement, dans le Massachusetts et le New-York.

OMBELLIFERES

Egopodium Podagraria. L. — D'abord adventif, maintenant naturalisé depuis le Québec jusqu'au Delaware. Devient de plus en plus commun dans la vallée du Saint-Laurent, où on le trouve depuis Montréal jusqu'au Mégantic.

CAPRIFOLIACEES.

Sambucus Ebulus. L. — S'est introduite dans quelques localités de la vallée du Saint-Laurent. Très envahissante là où elle s'établit.

RUBIACEES

Galium silvaticum. L. — Echappée des cultures dans la Nouvelle-Angleterre.

DIPSACEES

Knautia arvensis. L. COULTER. — Naturalisée dans les régions froides de l'Est. Très abondante dans la Gaspésie, mais ne se rencontre plus en remontant le fleuve.

COMPOSEES

Chrysanthemum Leucanthemum. L. — Parfaitement naturalisée dans tout le N.-E. de l'Amérique, mais rare vers le Sud. Cette plante est devenue un fléau dans la vallée du Saint-Laurent, où elle envahit complètement les champs pour peu qu'on néglige de l'arracher.

On la trouve encore très répandue dans l'Ontario et jusque dans le Manitoba, dans les vieux pâturages et les prairies.

Au delà du Manitoba, on la trouve çà et là le long du chemin de fer jusqu'à la côte du Pacifique.

Artemisia Absinthium. L. — Bien établie dans l'Est du

Canada et la Nouvelle-Angleterre. Se rencontre très localement ailleurs.

Arctium Lappa. L. — Naturalisée partout dans l'Est dans les terrains riches des anciennes provinces. Commune dans les lieux incultes, le long des chemins et dans les vergers engazonnés.

Centaurea maculosa. LAM. — Adventive dans la Nouvelle-Angleterre.

Leontodon autumnalis. L. — Naturalisée dans l'Est et le Centre, mais infiniment plus abondante le long de la côte de l'Atlantique, et particulièrement autour du golfe du Saint-Laurent. Les insulaires des îles de la Madeleine l'appellent du même nom que le **Taraxacum** et, de fait, le **Leontodon autumnalis** déplace ici le **Taraxacum officinale** et paraît remplir le même rôle écologique.

Très répandu dans les Provinces Maritimes de l'Est, se rencontre quelquefois dans le Québec. A été signalé récemment dans quelques prairies de l'Ontario.

Hieracium Pilosella. L. — Introduite il y a longtemps dans l'île du Prince-Edouard, où elle a pris possession des champs traversés par des chemins. Elle s'est naturalisée peu à peu dans tout l'Est et particulièrement dans les Provinces Maritimes du Canada, où elle est devenue un fléau. Elle s'avance rapidement dans la vallée du Saint-Laurent et particulièrement dans les Laurentides, à la faveur du déboisement des coteaux secs qu'elle semble affectionner particulièrement.

H. floribundum. WIMM et GRAB. — Naturalisée dans le Nouveau-Brunswick et le Maine.

H. pratense. TAUSCH. — Complètement naturalisée à partir de la Gaspésie jusqu'à l'Etat de New-York. Très nuisible à l'agriculture dans la vallée de la Métapédia (Prov. de Québec).

H. florentinum. ALL. — Naturalisée dans la vallée du Saint-Laurent à l'Etat de New-York. Semble se répandre facilement dans le Québec.

Matricaria inodora. L. — Mauvaise herbe croissant fréquemment dans les Provinces Maritimes dans les vieux établissements avec **Anthemis Cotula**, qui, elle, s'étend jusqu'au Manitoba.

SCROFULARINEES

Veronica longifolia. L. — Dans le Nord-Est, persiste souvent après les cultures. Ne semble pas s'éloigner beaucoup de l'Océan.

V. Tournefortii. C.-G. GMEL. — Adventive dans le Nord-Est. Abondante dans la partie inférieure de la vallée du Saint-Laurent.

LABIEES

Ajuga reptans. L.

Teucrium Botrys. L.

PLANTAGINEES

Plantago media. L. — Espèce nuisible dont les graines sont transportées avec les graines des graminées fourragères. Adventive dans le Nord-Est.

SALSOLACEES

Chenopodium polyspermum. L. — Dans les cultures de la vallée du Saint-Laurent et de la Nouvelle-Angleterre.

POLYGONEES

Rumex Patientia. L. — Naturalisé et abondant depuis Terre-Neuve jusqu'à la Pennsylvanie.

R. Acetosa. L. — Cette plante est indigène au Nord de l'Amérique, où elle appartient à la flore arctique. Mais, dans la vallée du Saint-Laurent, et particulièrement autour de la ville de Québec, c'est une plante introduite d'Europe, appartenant d'ailleurs au groupe des introductions de la période historique.

EUPHORBIACEES

Euphorbia helioscopia. L. — Naturalisée partout dans le Québec. Très fréquente dans l'Ontario, mais disséminée aux Etats-Unis. C'est l'une des mauvaises herbes les plus répandues de la vallée du Saint-Laurent. Elle semble se plaire plus particulièrement dans la terre meuble des jardins que l'on néglige, ou les champs labourés. Il est étonnant que, si fortement établie au Canada, elle devienne beaucoup plus rare dans les Etats-Unis.

SALICINEES

Salix alba. L. — Espèce introduite au début de la période historique par les premiers colons. Communément plantée dans les parties habitées de la vallée du Saint-Laurent.

S. pentandra. L. — Plantée dans la Nouvelle-Angleterre.

LILIACEES

Asparagus officinalis. L. — Echappée des cultures, mais s'établit d'une façon persistante sur le rivage et les îles du Saint-Laurent.

GRAMINEES

Cynosurus cristatus. L.

ESPÈCES LOCALISÉES

DANS

L'EST ET LE SUD

RENONCULACEES

Ranunculus parviflorus. L. — Naturalisée vers le Sud.

Helleborus viridis. L. — Autrefois cultivée pour les usages vétérinaires. Introduite depuis le New-York, vers le Sud.

Delphinium Consolida. L. — Lieux incultes du New-York et de la Pennsylvanie. Naturalisée dans le Sud et l'Ouest. Peu commune.

BERBERIDEES

Berberis vulgaris. L. — Naturalisée dans l'Est.

Dans la vallée du Saint-Laurent, simplement échappée des jardins. Dans cette région, probablement en raison de la rareté des formations calcaires, l'Epine vinette ne paraît pas se naturaliser facilement.

Dans le Manitoba, le Saskatchewan et l'Alberta, *B. vulgaris* est très rare, ce qui n'empêche pas la *Puccinia graminis* de faire des ravages dans les champs de blé.

PAPAVERACEES

Chelidonium majus. L. — Naturalisée dans l'Est de l'Amérique, où elle se mêle à la flore indigène. Dans la vallée du Saint-Laurent, elle ne s'éloigne pas des habitations.

CRUCIFERES

Draba verna. L. — Naturalisée depuis le Massachusetts et le Minnesota, vers le Sud.

Peut être indigène sur la côte du Pacifique.

Lepidium apetalum. WILLD. — Introduite dans l'Est. Devient

de plus en plus abondante dans l'Ouest, où certains la considèrent comme indigène.

Alliaria officinalis. ANDRZ. — Introduite dans l'Est.

Sysymbrium Thalianum. J. GRAY. — Naturalisée surtout vers le Sud.

S. incisum. ENGELM. — C'est la vraie « moutarde roulante » des prairies. Elle pénètre dans l'Est en suivant les voies des chemins de fer et des wagons chargés de blé.

S. Sophia. L. — Se rencontre fréquemment dans l'Est, mais jamais très abondante.

Barbarea vulgaris. R. BR. — Introduite dans l'Est et le Centre. Peut-être indigène au Nord et dans l'Ouest.

RESEDACEES

Reseda luteola. L.

Reseda lutea. L.

Ces deux espèces sont déssiminées du Massachusetts à la Pennsylvanie.

CARYOPHYLLEES

Arenaria Leptoclados. — Disséminée dans l'Est.

Stellaria aquatica. L. — Scop. — Introduction occasionnelle dans l'Est de l'Amérique et le Haut Saint-Laurent.

Cerastium viscosum. L. — Abondante au Sud.

Lychnis Coronaria. D.C. — Echappée des cultures dans l'Est. Se rencontre à peu près dans les mêmes conditions dans le Centre.

L. Chalcedonica. L. — Echappée des cultures dans l'Est et dans le Nord-Est.

Silene conica. L. — Introduction occasionnelle dans l'Est.

S. gallica. L. — Adventive. Disséminée dans l'Est.

S. latifolia. MILLER-BRITTON. — Introduite dans tout l'Est de l'Amérique et extrêmement commune. C'est l'une des plantes les plus familières de la flore de la vallée du Saint-Laurent.

Saponaria officinalis. L. — Introduite dans les lieux ouverts, s'est naturalisée un peu partout dans l'Est de l'Amérique. Ne se rencontre pas dans les lieux couverts et ne s'éloigne guère des habitations.

Paraît se propager par les organes souterrains et envahir ainsi

sur de très grandes longueurs les talus des chemins de fer.
Gypsophila muralis. L. — Naturalisée du Maine au Minnesota.

Dianthus prolifer. L. — Naturalisée dans l'Est.

D. deltoïdes. L. — Naturalisée dans l'Est, devenant de plus en plus fréquente.

MALVACEES

Malva verticillata. L. — Naturalisée le long des chemins de l'Est.

M. Alcea. L. — Echappée des jardins.

GERANIEES

Geranium columbinum. L. — Naturalisée depuis le Nouveau-Jersey jusqu'à la Virginie. Se rencontre sporadiquement dans l'Ouest.

HYPERICINEES

Hypericum perforatum. L. — Naturalisée aujourd'hui dans tout l'Est de l'Amérique, et devenue une mauvaise herbe difficile à extirper. Tous les autres *Hypericum*, et ils sont nombreux, sont indigènes. **H. perforatum** ne semble cependant pas souffrir de la concurrence des espèces indigènes.

RUTACEES

Ruta graveolens. L. — Cette plante a été beaucoup cultivée autrefois pour ses propriétés aromatiques. Rien de surprenant à ce qu'elle ait persisté un peu partout dans l'Est de l'Amérique.

RHAMNEES

Rhamnus cathartica. L. — Naturalisée dans les haies dans l'Est. S'éloigne parfois assez loin des habitations pour paraître indigène.

R. Frangula. L. — Ce Nerprun semble se naturaliser de plus en plus rapidement depuis quelques années, ainsi qu'il ressort des échantillons de plus en plus nombreux envoyés aux établissements botaniques. On le rencontre dans le Québec, l'Ontario, et dans l'Est des Etats-Unis, jusqu'au Nouveau-Jersey.

PAPILIONACEES

- Trifolium arvense.** L. — Se rencontre partout dans l'Est.
- T. pratense.** L. — Cultivée dans l'Est. Se rencontre partout en dehors des cultures.
- T. hybridum.** L. — Cultivée et répandue partout dans l'Est. Dans la Gaspésie, elle croît à 30 milles de toute culture.
- T. agrarium.** L. — Naturalisée dans l'Est et le Centre. Se répand vite dans l'Ouest et le Nord en suivant pas à pas la civilisation.
- T. badium.** SCHNEB. — Bien établie dans l'Est. Disséminée dans l'Ouest.
- Medicago hispida.** GÆRTN. — Se rencontre sporadiquement dans l'Est. Cultivée comme fourrage dans l'Ouest.
- Vicia sativa.** L. — Cultivée comme fourrage dans l'Est du Canada, se rencontre ici et là à l'état sauvage.
- V. sepium.** L. — Disséminée dans l'Est.
- V. tetrasperma.** L. — MÖENCH. — Naturalisée dans les prés dans tout l'Est et dans le Centre.

ROSACEES

- Pirus baccata.** L. — S'échappe des vergers dans l'Est.
- Sorbus aucuparia.** L. — Montre une forte tendance à se naturaliser dans l'Est dans Etats-Unis.
- Potentilla reptans.** L. — Adventive dans les prés dans l'Est.
- Cotoneaster Pyracantha.** L. — SPACH. — Echappée des cultures depuis la Pennsylvanie vers le Sud.
- Filipendula Ulmaria.** L. — MAXIM. — Echappée des cultures dans l'Est.
- Sanguisorba officinalis.** L. — Adventive dans le Maine et le Michigan.
- S. minor.** Scop. — Etablie assez solidement dans l'Est.
- Rosa canina.** L. — S'échappe des cultures par places. Parfaitement naturalisée dans la Pennsylvanie.
- R. rubiginosa.** L. — C'est l'espèce de Rosa la mieux naturalisée dans la vallée du Saint-Laurent et généralement dans l'Est de l'Amérique. Elle a même ses ennemis insectes, ce qui semble indiquer une longue adaptation.
- Alchimillia arvensis.** Scop. — Introduite pour quelque temps en divers lieux du Nord. Ne paraît pas avoir subsisté. Persistant dans le Sud.

Prunus insititia. L. — Introduite dans l'Est.

Duchenea indica. ANDR. FOCKE. — Introduite dans le Centre et le Sud des Etats-Unis.

LYTHRARIEES

Lythrum Salicaria. L. — Introduite depuis le Québec jusqu'au Delaware, où on la trouve disséminée.

Cette plante est devenue l'une des espèces caractéristiques des rivages dans la partie moyenne du Saint-Laurent. Dans cette région, elle couvre entièrement nombre d'îles basses et argileuses et déplace toutes les espèces indigènes. Elle ne s'écarte pas de la zone périodiquement inondée par les crues printanières du grand fleuve, et, au cours d'un procès récent, M. F. E. Lloyd, professeur de botanique à l'Université Mc Gill, et le fr. Marie-Victorin des E. C., professeur de botanique à l'Université de Montréal, ont péremptoirement établi, au moyen de cette plante et du **Spartina Michauxiana** Hitch, le niveau moyen des crues printanières. Assez singulièrement, les deux plantes qui forment le faciès des grèves laurentiennes à la hauteur de Montréal sont deux plantes eurasiatiques: **Lythrum Salicaria.** L. et **Butomus umbellatus.** L.

GROSSULARIEES

Ribes Grossularia. L. — Echappée des cultures dans l'Est et le Centre.

OMBELLIFERES

Foeniculum vulgare. HILL. — S'échappe très souvent dans l'Est. Elle s'est quelque peu naturalisée dans le Maryland et la Virginie.

Bupleurum rotundifolium. L. — Naturalisée dans l'Est et le Sud.

Æthusa Cynapium. L. — Naturalisée dans les champs cultivés de l'Est.

Pastinaca sativa. L. — Le Panais s'est complètement naturalisé dans l'Est et le Centre de l'Amérique. Il est maintenant partout dans la vallée du Saint-Laurent, au moins là où le déboisement lui permet de croître.

Anethum graveolens. L. — Bien établie dans le Connecticut, local ailleurs.

Torilis Anthriscus. L. — GMEL. — Naturalisée dans l'Est et le Centre.

Daucus Carota. L. — Naturalisée dans l'Est et le Centre de l'Amérique. Semble fuir la basse plaine argileuse du Saint-Laurent. Très abondante sur les terrains métamorphiques des cantons de l'Est (Mégantic, etc...). A la hauteur de Montréal, c'est sur les calcaires des environs du lac Champlain qu'il reparaît et devient extrêmement abondant.

CAPRIFOLIACEES

Lonicera xylosteum. L. — Echappée des cultures et s'établissant dans l'Est.

L. Caprifolium. L. — Echappée des cultures dans l'Est et dans le Sud.

RUBIACEES

Sherardia arvensis. L. — Naturalisée dans l'Est.

Galium verum L. — Naturalisée dans l'Est.

G. erectum. HUDS. — Naturalisée dans l'Est et pénétrant dans la vallée du Saint-Laurent.

VALERIANEES

Valeriana officinalis. L. — Echappée des cultures dans l'Est.

Valerianella locusta. L. — BETCKE. — Echappée des cultures dans l'Est et le Sud.

DIPSACEES

Succisa australis. WULF. — REICHENB. — Localement établie dans l'Est.

Knautia arvensis. L. — COULTER. — Naturalisée dans l'Est. Abondante dans la Gaspésie, partie froide de la vallée du Saint-Laurent. Il ne se retrouve plus en remontant le fleuve.

COMPOSEES

Gifola germanica. L. — DUMORT. — Naturalisée dans l'Etat de New-York à la Virginie.

Anthemis Cotula. L. — Très commune partout dans l'Est autour des habitations et le long des chemins, et dans les lieux incultes depuis la côte de l'Atlantique jusqu'au Manitoba. Dans cette dernière province, elle est rare et on ne la trouve plus que le long des chemins de fer, d'où elle s'étend sans cesse dans de nouveaux cantons. Se répand dans les terrains cultivés avec les graines de trèfle et de graminées fourragères, dont elle est une impureté fréquente.

Artemisia annua. L. — Naturalisée partout dans l'Est, sauf dans la vallée du Saint-Laurent.

Petasites vulgaris. HILL. — DESF. — Introduite dans le Massachusetts et la Pennsylvanie. Les Petasites indigènes sont toutes des plantes subarctiques.

Senecio vulgaris. L. — Introduite dans l'Est de l'Amérique, où on la trouve en grandes quantités dans les Provinces Maritimes du Canada. Rare dans la région du Centre et la région des prairies. Très commune dans le bas Saint-Laurent, elle est inconnue, de même que les autres Seneçons introduits ou indigènes dans la plaine argileuse du Saint-Laurent.

A été signalée sur la côte du Pacifique.

S. Jacobæ. L. — A été importée d'Ecosse dans la Nouvelle-Ecosse; dans l'île du Prince-Edouard, elle est venue d'Irlande. On la rencontre localement dans les comtés de Pictou et d'Antigonish (Nouvelle-Ecosse) et dans quelques parties de l'île du Prince-Edouard. Naturalisée à Terre-Neuve, et localement dans le Sud et l'Ouest de l'Amérique. A été signalée dans la province de Québec, mais manque dans la vallée du Saint-Laurent.

Carduus crispus. L. — Se rencontre sporadiquement dans l'Est.

Cirsium lanceolatum. L. — HILL. — Naturalisée partout dans l'Est.

C. arvense. L. — Naturalisée absolument partout dans l'Est de l'Amérique et particulièrement dans les lieux cultivés. C'est l'une des pires mauvaises herbes de la vallée du Saint-Laurent. On l'appelle, aux Etats-Unis, « Canada Thistle », « le chardon du Canada », peut-être parce qu'il est d'abord apparu dans ce pays.

Cirsium palustre. L. — SCOP. — Naturalisée dans le New-Hampshire.

Onopordon Acanthium. L. — Sporadique dans l'Est et le Centre.

Centaurea Calcitrapa. L. — Sur le ballast du New-York à la Virginie.

C. solstitialis. L. — Devenant fréquente de plus en plus, dans l'Est et le Centre.

C. Jacea. L. — Introduite localement dans l'Est et le Centre.

Centaurea Scabiosa. L. — Naturalisée surtout dans le Nord-Est.

Centaurea Vocchinensis. BERNH. — Localement dans la Nouvelle-Angleterre et l'Ontario.

Lampsana communis. L. — Naturalisée dans l'Est et dans le Nord-Centre. Très rare dans la vallée du Saint-Laurent.

Hypochoeris radicata. L. — Se rencontre sur le ballast dans l'Est.

Leontodon hastilis. L. — Adventive dans l'Est.

L. nudicaulis. L. — Adventive dans l'Est.

Tragopogon pratensis. L. — Bien naturalisée dans l'Est. Très abondante autour des vieux établissements français.

Cnicus arvensis. HOFFM. — Répandue dans l'Est jusqu'au Manitoba et au Dakota. Çà et là dans le Nord-Ouest.

Taraxacum erythrospermum. ANDRZ. — Naturalisée dans l'Est.

Sonchus arvensis. L. — Naturalisée dans tout l'Est et le Centre, depuis Terre-Neuve jusqu'aux Montagnes Rocheuses.

Cette espèce a été remarquée au début du XIX^e siècle dans la Nouvelle-Ecosse. A la fin du XIX^e siècle, elle a été rencontrée dans cette région sur les bords graveleux de la rivière Salmon, uniquement avec des plantes naturelles et paraissant indigènes.

Dans le Nord du Maine, cette espèce croît dans les mêmes conditions. Elle est commune sur les bords du Saint-Jean et du Saint-François, où elle croît sur les grèves caillouteuse avec **Potentilla tridentata**. On la rencontre fréquemment à l'embouchure du ruisseau Violette, où, à Van-Buren, elle abonde avec des espèces telles que **Tanacetum huronense**, **Silene latifolia** et **Artemisia vulgaris**.

Il est localement abondant dans le Nord-Centre du Maine, sur les rivages graveleux du Piscataquis. C'est une des herbes communes du lac Bras-d'Or, dans l'île du Cap Breton.

Dans le Sud de la Nouvelle-Angleterre, **S. arvensis** est une mauvaise herbe qui croît sur le bord des chemins et dans les champs cultivés, où elle a été récemment introduite d'Europe (1).

Lactuca saligna. L. — Adventive dans l'Ohio.

Crepis pulchra. L. — Adventive dans la Virginie.

C. capillaris. L. — WALLR. — Adventive dans l'Est et de plus en plus fréquente.

C. tectorum. L. — Adventive sur le ballast à l'Est et dans les champs vers le Centre.

Hieracium aurantiacum. — En 1874, W.-W. Bailey note sa première apparition dans le Rhode-Island. En 1879, L. Meehan écrit (2) que, depuis vingt ans, il reçoit de temps en temps des spécimens de quelques stations qui paraissent indiquer l'indigénat. En 1880, J. Sprague note sa présence à Saint-Alban's, dans le Vermont. En 1881, certains botanistes la signalent comme rare dans la Nouvelle-Angleterre. Ce n'est que récemment, vers 1910, que la plante paraît avoir pénétré dans les Laurentides.

D'après Gmelin, cette plante serait originaire de la Sibérie, mais elle pourrait être indigène sur les hautes montagnes de l'Amérique, dans ce cas, on ne s'expliquerait pas pourquoi elle ne s'est pas répandue à une époque plus ancienne que la nôtre.

A l'heure actuelle, elle est commune sur les coteaux secs dans les pâturages élevés des cantons de l'Est de la province de Québec, ainsi que dans quelques localités du Nouveau-Brunswick et de l'île du Prince-Edouard.

Commence à être naturalisée dans l'Est jusqu'à la Pennsylvanie et dans l'Ontario, où elle s'étend rapidement en émettant de nombreuses branches qui rampent sur le sol, et en murissant un nombre considérable de petites graines ailées qui envahissent tous les terrains.

(1) M. L. Fernald « Some Jesuit influences upon our northeastern Flora Rhodora 2 : 133-142. 1900.

(2) *Botanical Gazette*. Vol. 6, p. 265. 1881.

H. præaltum. GOCHNAT. — Accompagne fréquemment **Hieracium cladanthum**, moins envahissante en Canada que dans l'Est des Etats-Unis. Sporadique dans le Massachusetts.

H. murorum. L. — Adventive dans l'Est.

H. cladanthum. ARVET-TOUVET. — Se rencontre dans le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse, l'Île du Prince-Edouard. Tend à se répandre dans l'Est. Ressemble beaucoup à l'**H. aurantiacum**, dont elle n'est peut-être qu'une variété à fleurs jaunes connue sous le nom de Diable jaune.

H. vulgatum. FRIES. — Elle croît sur la côte du Labrador, Fréquente sur le bord des rivières de l'île d'Anticosti, le long de la côte de Gaspé, sur les rives du Bas Saint-Laurent et le long des rivages du Golfe, où on la trouve sur les rochers et jamais dans les régions habitées.

Dans la Nouvelle-Ecosse, Robinson et von Schrenk la remarquent dans les crevasses des rochers près des courants et des chutes, près des cataractes de la rivière Rocheuse et, selon toutes les apparences, la considèrent comme indigène.

Dans le Maine, cette plante est rare, mais, sur la rivière Piscataquis, une variété identique à la plante de la Nouvelle-Ecosse se rencontre avec le **Primula mistassinica**, et d'autres plantes strictement indigènes dans les crevasses des rochers humides, près des chutes d'eau.

A l'heure actuelle, cette espèce est naturalisée dans l'Est et plus particulièrement à Terre-Neuve, dans la Province de Québec et l'Etat de New-York.

CAMPANULACEES

Campanula glomerata. L.

C. Trachelium. L.

C. rapunculoides. L.

Ces espèces, qui ont été autrefois très cultivées, sont aujourd'hui introduites dans la vallée du Saint-Laurent et plus au Sud, dans l'Est des Etats.

C. patula. L. — Naturalisée dans le Connecticut.

Jasione montana. L. — Introduite sporadiquement dans l'Est.

PRIMULACEES

Lysimachia vulgaris. L. — Naturalisée près des villes de l'Est et du Centre.

L. punctata. L. — Naturalisée depuis le Québec jusqu'à la Pensylvanie. Paraît avoir été cultivée dès le début de la période coloniale française, peut-être comme herbe médicinale. C'est une de ces plantes que l'on trouve autour des vieux établissements de l'Acadie et de la vallée du Saint-Laurent.

L. Nummularia. L. — Bien établie dans les lieux humides à proximité des jardins (Montréal, etc.).

OLEINEES

Ligustrum vulgare. L. — Employée pour les haies et naturalisée dans le Centre-Est et le Sud.

GENTIANEES

Centaurium umbellatum. GLIB. — Naturalisée dans l'Est et le Centre. Inconnue dans la vallée du Saint-Laurent.

C. pulchellum. S.-DRUCE. — Naturalisée dans l'Est et le Centre.

BORRAGINEES

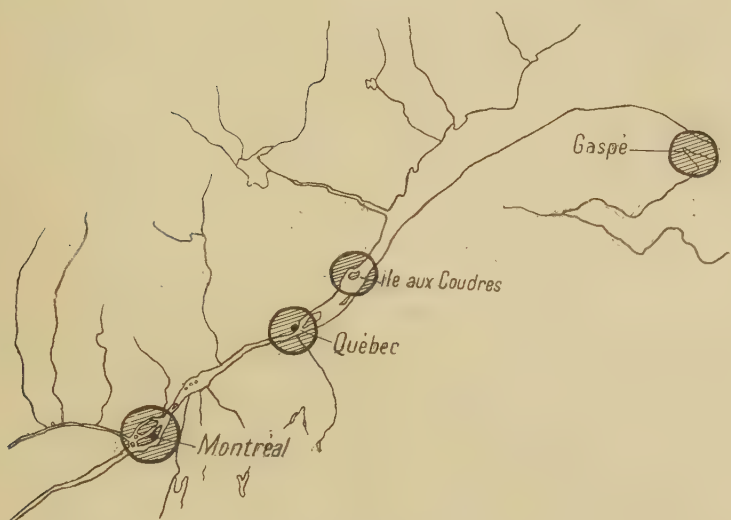
Echinopspermum Lappula. LEHM. — Se trouve sur le bord des chemins et dans les lieux incultes, dans l'Est. Localement abondante dans les lieux secs. Se propage avec une rapidité alarmante vers l'Ouest.

Asperugo procumbens. L. — Adventif du Maine au Minnesota.

Symphytum officinale. L. — Echappée des jardins dans l'Est de l'Amérique. Bien naturalisée autour des vieux établissements français, surtout autour de la ville de Québec. C'est encore une des introductions remontant à la période coloniale française où on a dû cultiver la plante dans les jardins de simples, des hôpitaux royaux.

S. asperillum. DONN. — Introduite dans l'Est de l'Amérique.

Lycopsis arvensis. L. — Localement introduite dans l'Est de l'Amérique, du Québec à la Virginie. Abondante dans la vallée du Saint-Laurent, autour des vieux établissements.



CARTE VII. — Répartition des Borraginées autour des vieux établissements français.

français autour de Montréal, de Québec, de l'Ile aux Coudres et dans les vieux établissements de pêche de la Gaspésie. Elle est presque inconnue dans les régions intermédiaires. Cette observation, très importante au point de vue écologique, s'applique d'une façon générale à la famille des Borraginées.

Mycosotis versicolor. PERS. — Introduite sporadiquement dans le New-York et le Delaware.

M. micrantha. PALLAS. — Introduite dans l'Est de l'Amérique.

Lithospermum officinale. L. — Remarque générale figurant sous **Lycopsis arvensis**, **L. officinale**. Se trouve très loin au Nord, près du fort de la Compagnie de la Baie d'Hudson, sur le lac Temiscamingue.

L. arvense. L. — Naturalisée dans l'Est de l'Amérique depuis le Québec jusqu'au Kansas.

Echium vulgare. L. — Commune dans les lieux incultés de l'Est à l'Ontario, surtout dans les terrains graveleux ou calcaires.

SOLANEES

Solanum Dulcamara. L. — Naturalisée dans les lieux humides dans tout l'Est. Peu fréquente dans la vallée du Saint-Laurent.

Lycium halimifolium. MILL. — Introduite autour des habitations dans l'Est. Inconnue dans la vallée du Saint-Laurent.

Hyoscyamus niger. L. — Adventive dans l'Est. Bien naturalisée dans la vallée du Saint-Laurent, depuis la domination française. La Jusquiame a dû être cultivée par les premiers blancs et pour des raisons écologiques assez difficiles à définir, elle a persisté jusqu'aujourd'hui autour des vieux établissements français (environs de Montréal, Gaspésie, Ile-aux-Coudres), tandis qu'elle ne s'est pas maintenue plus au Sud dans la Nouvelle-Angleterre, où elle a été aussi cultivée pour des fins médicinales.

VERBASCEES

Verbascum Thapsus. L. — S'est naturalisée partout dans l'Est de l'Amérique et y est devenue une des plantes les plus familières tant dans les lieux cultivés que sur les rochers dénudés des montagnes. Les paysans canadiens la désignent sous le nom de « Tabac du diable ».

V. phlomoides. L. — Se rencontre localement de la Nouvelle-Angleterre au Kentucky.

V. Blattaria. L. — Localement dans le Maine, le New-York et l'Ontario. Paraît pénétrer dans la province de Québec par la vallée de l'Ottawa.

V. Lonchitis. L. — Adventive dans l'Est.

SCROFULARINEES

Linaria vulgaris. MILL. — Naturalisée partout dans l'Est. Très commune dans la vallée du Saint-Laurent. S'étend graduellement dans le Manitoba.

Digitalis purpurea. L. — Introduite dans l'île du Cap-Breton et dans l'Etat de New-York. La première localité indique une introduction française.

Veronica Chamædrys. L. — Localement dans le Nord-Est.

V. hederæfolia. L. — Adventive de l'Etat de New-York à la Caroline du Nord.

Rhinanthus Crista-galli. L. — Peut-être indigène et venue par le Nord. Mais peut-être aussi introduite dans l'Est. Quoi qu'il en soit, cette espèce, si abondante dans les Provinces maritimes du Canada et généralement près de la côte, est inconnue dans la vallée du Saint-Laurent à l'intérieur, sauf dans quelques endroits des cantons de l'Est.

OROBANCHEES

Orobanche minor. SM. — Naturalisée parasite sur le Trèfle du Nouveau-Jersey à la Virginie.

LABIÉES

Ajuga genevensis. L. — Localement dans le Nord-Est et la Pensylvanie.

Teucrium Scorodonia. L. — Etablie dans l'Ontario et l'Ohio.

Marrubium vulgare. L. — Naturalisée dans le Centre et le Sud, s'étendant vers l'Ouest.

Lamium purpureum. L. — Naturalisée dans les Etats le long de l'Atlantique.

Leonurus Marrubiastrum. L. — Adventive dans la Pensylvanie et le Delaware.

L. sibiricus. L. — Même observation que pour **L. Marrubiastrum**.

Ballota nigra. L. — Sporadique dans l'Est.

Satureia hortensis. L. — Echappée des jardins dans l'Est et le Centre.

S. Acinos. SCHEELE. — Naturalisée dans l'Est.

Origanum vulgare. L. — Naturalisée près des villes, du Québec à la Pensylvanie.

Thymus Serpyllum. L. — Naturalisée dans l'Est.

Lycopus europæus. L. — Naturalisée dans les lieux humides du Massachusetts à la Virginie.

Mentha longifolia. L. — HUDS.

M. alopecuroides. HULL.

M. rotundifolia. L. — HUDS.

M. spicata. L.

M. piperita. L.

M. aquatica. L.

M. crispa. L.

M. citrata. EHRH.

M. Cardiaca. GER.

M. gentilis. L.

Ces diverses espèces sont adventives ou naturalisées vers l'Est.

URTICEES

Urtica dioica. L.

PLANTAGINEES

Plantago lanceolata. L. — Introduite et naturalisée dans les gazons. Peu abondante dans la vallée du Saint-Laurent, mais devenant de plus en plus abondante vers le Sud. Signalée par quelques auteurs jusqu'au Pacifique.

Plantago media. L. — Adventive dans le Nord-Est.

SALSOLACEES

Atriplex rosea. L. — Localement introduite dans l'Est de l'Amérique.

POLYGONEES

Rumex conglomeratus. MURR. — Adventive vers le Sud, tant à l'Est qu'à l'Ouest.

R. pulcher. L. — Naturalisée vers le Sud, tant à l'Est qu'à l'Ouest.

DAPHNOIDEES

Daphne Mezereum. L. — Echappée des jardins dans l'Est de l'Amérique.

ARISTOLOCHIEES

Aristolochia Clematitis. L. — Bien établie depuis le Québec (Montagne de Montréal) jusqu'au Maryland.

EUPHORBIACEES

Mercurialis annua. L. — Adventive sur le ballast de la Nouvelle Ecosse à la Caroline du Sud et dans l'Ontario.

Euphorbia lucida. L. — Introduite dans la vallée de la Susquehauna et dans la Pensylvanie.

E. Peplus. L. — Adventive depuis le Nouveau Brunswick

jusqu'au Nouveau-Jersey et vers l'Ouest. Peu connue dans la vallée du Saint-Laurent.

E. Lathyris. L. — Echappée des jardins dans quelques lieux de l'Est.

ULMACEES

Ulmus campestris. L. — Dans l'Est de l'Amérique, a tendance à s'échapper des plantations mais n'atteint pas la vallée du Saint-Laurent.

SALICINEES

Salix fragilis. L. — Ce grand arbre a été introduit vraisemblablement par les premiers colons au début de la période historique. On le trouve partout dans la partie habitée de la vallée du Saint-Laurent et vers le Sud jusqu'au Kentucky.

On trouve également fréquemment l'hybride de **S. alba** et de **S. fragilis**. Il est à remarquer que presque tous les saules américains sont de petits arbres ou arbustes et que, dans la vallée du Saint-Laurent, tous les saules à taille d'arbre sauf le **S. nigra** sont des importations européennes.

S. alba. L. — Même observation que pour **S. fragilis**.

BETULINES

Alnus vulgaris. HILL. — L'Aulne commune d'Europe, échappée des plantations, est localement établie le long de l'Atlantique et dans la Pensylvanie. Elle tranche sur les espèces indigènes par sa forte taille.

CYPERACEES

Carex glauca. MURR. — Nord-Est de l'Amérique.

C. hirta. L. — Sporadique dans l'Est de l'Amérique.

GRAMINEES

Digitaria humifusa. PERS. — Introduite depuis la Nouvelle Ecosse vers le Sud.

D. sanguinalis. L.-SCOP. — Très répandue dans l'Est.

Panicum miliaceum. L. — Répandue du Maine au Nebraska.

Setaria verticillata. L. BEAUV. — Est.

Phalaris minor. RETZ. — Sporadique dans l'Est.

- Anthoxanthum odoratum.** L. — Introduite de l'Est à l'Ouest.
- Anthoxanthum Puelii.** L. LECOW et LAMOTTE. — Est.
- Alopecurus pratensis.** L. — Est.
- A. agrestis.** L. — Est et côte du Pacifique.
- Agrostis canina.** L. — Sporadique dans l'Est.
- Aspera Spica-venti.** L. — BEAUV. — Sporadique dans l'Est.
- Aira caryophyllea.** L. — Est.
- A. capillaris.** HOST. — Est.
- A. præcox.** L. — Est.
- Holcus lanatus.** L. — Est et Centre.
- Avena sterilis.** L. — Sporadique dans l'Est.
- Arrhenatherum elatius.** L. — BEAUV. — Est et Centre.
- Cynodon Dactylon.** L. — PERS. — Est.
- Eragrostis minor.** HOST. — Est.
- Briza media.** L. — Est.
- B. minor.** L. — Est.
- Cynosurus cristatus.** L. — Nord-Est.
- Festuca Myuros.** L. — Est.
- Lolium perenne.** L. — Partout dans l'Est.
- Sorghum halepense.** L. — PERS. — Introduite dans le Sud des Etats-Unis.
- Steinchisma.** EEL-NASH. — Introduite au Sud.
-

ESPÈCES LOCALISÉES

DANS

LE CENTRE ET DANS L'OUEST

RENONCULACEES

Delphinium Ajacis. L. — Naturalisée dans le Centre des Etats-Unis.

CRUCIFERES

Neslia paniculata. L. — Desv. — Naturalisée dans les champs de grain de l'Ouest et sporadiquement dans l'Est. A été introduite d'abord dans l'Ouest, d'où elle se répand avec une grande rapidité dans les régions des prairies où l'on cultive le blé; elle s'étend depuis le Manitoba et le Minnesota jusqu'au Pacifique. Dans l'Est, on la rencontre le long des chemins de fer et partout où on transporte le blé de l'Ouest. Se répand surtout parce que la silique persistante qui renferme la graine a l'aspect d'une petite particule terreuse qui passe inaperçue.

Sisymbrium altissimum. L. — C'est une plante grossière et de forte taille, venant du Centre et du Sud de l'Europe. A été introduite vers 1887 dans les provinces à prairies.

Lorsque les graines sont mûres, la tige se détache de la racine; emportée par le vent à travers « la prairie », les graines se dispersent de tous côtés. Mais comme chez beaucoup d'herbes roulantes, les graines ne se détachent pas facilement, ces plantes peuvent voyager sur la prairie pendant tout un hiver en laissant tomber quelques graines de loin en loin et cela sur de grandes distances.

On la rencontre dans les champs de grain de l'Ouest, où elle est une des plus terribles **moutardes roulantes**. On l'observe parfois le long des chemins de fer. Au Canada, on la trouve dans les lieux incultes, mais pas dans les cultures.

Erysimum orientale. R. BR. — Plante introduite d'Europe vers 1892, probablement dans la graine de lin. Actuellement se trouve répandue dans le Manitoba, le Dakota et tout le Nord-Ouest.

Se rencontre dans les champs de grains et sur le bord des chemins, sur lesquels on transporte les grains.

Barbarea vulgaris. R. BR. — Introduite dans l'Est et le Centre, mais indigène au Nord et à l'Ouest.

CARYOPHYLLEES

Lychnis Coronaria. L. — D.C. — DESR. — Echappée des cultures dans l'Est et le Centre de l'Amérique.

Dianthus Armeria. L. — Naturalisée dans l'Est et le Centre de l'Amérique.

LINEES

Linum usitatissimum. L. — Très cultivée surtout dans l'Ouest de l'Amérique. Se rencontre à l'état spontané surtout près des quais et le long des talus de chemins de fer.

L. humile. MILL. — Même observation que pour *L. usitatissimum*.

MALVACEES

Malva Alcea. L. — Echappée des jardins dans l'Est et le Centre.

GERANIÉES

Geranium pusillum. BURM. — Naturalisée dans le Sud et l'Ouest des États-Unis.

G. columbinum. L. — Sporadique dans l'Ouest. Naturalisation dans l'Est, du Nouveau-Jersey à la Virginie.

PAPILIONACEES

Trifolium agrarium. L. — Naturalisée dans tout l'Est et le Centre.

T. badium. SCHREB. — Disséminée à l'Ouest.

Medicago hispida. GAERTN. — Cultivée comme fourrage dans l'Ouest, se rencontrant sporadiquement dans l'Est.

Vicia tetrasperma. L. — MENCH. — Naturalisée dans les prés dans tout l'Est et le Centre.

GROSSULARIEES

Ribes Grossularia. L. — Echappée des cultures dans l'Est et le Centre.

OMBELLIFERES

Imperatoria Ostrutium. L. — Autrefois cultivée et maintenant établie dans le Centre.

Torilis Anthriscus. — L. — GMEL-BERNH. — Adventive dans le Centre et l'Ouest.

Daucus Carota. L. — Voir « Espèces de l'Est et du Sud ».

COMPOSEES

Rudbeckia hirta. L. — Naturalisée dans les plaines de l'Ouest. Tandis que la plupart des plantes introduites en Amérique s'avancent de l'Est vers l'Ouest en suivant le courant de civilisation, cette espèce suit un chemin inverse et se repand vers l'Est, la graine étant probablement apportée avec celle des graminées et des trèfles.

Onopordon Acanthium. L. — Sporadique dans l'Est et le Centre.

Centaurea solstitialis. L. — Devenant de plus en plus fréquente dans l'Est et le Centre.

C. Jacea. L. — Introduite dans l'Est et le Centre. Localement.

Arnoseris minima. L. DUMOR. — Adventive dans le Nord et le Centre.

Cnicus lanceolatus. HOFFM. — Très commun dans le Nord-Ouest et en particulier dans la Colombie anglaise.

C. arvensis. HOFFM. — Répandue dans l'Est du Canada et çà et là dans le Nord-Ouest et dans la Colombie anglaise. Cette mauvaise herbe est connue sous le nom de « Canada Thistle », « Chardon du Canada ».

Crepis biennis. L. — Adventive dans le Centre. Aucune espèce de Crépis n'a été rencontrée dans la vallée du Saint-Laurent.

OROBANCHEES

Orobanche ramosa. L. — Adventive en quelques endroits de l'Est et du Centre.

LABIEES

Marrubium vulgare. L. — Naturalisée dans le Centre et le Sud, s'étendant vers l'Ouest.

Salvia Sclarea. L. — Echappée des jardins dans le Centre et le Sud.

VERBENACEES

Verbena officinalis. L. — Naturalisée dans le Centre et l'Ouest des Etats-Unis, mais aussi dans le Sud.

SALSOLACEES.

Salsola Kali. L. — Introduite en 1873 dans le Dakota-Sud, mélangée à de la graine de lin importée de Russie, cette espèce, semée accidentellement, fut d'abord lente à se propager. En 1877, elle apparaît dans le comté de Yankton, à l'Est du comté de Bonhomme, qui fut le premier envahi, et cinq ans après tous les comtés au Nord et à l'Ouest étaient envahis. Les vents violents de l'hiver 1887-1888 et l'été sec de 1888 contribuèrent à disséminer les graines et à répandre la plante dans tous les comtés compris entre le Missouri et la rivière James dans le Dakota Sud et le tiers Sud des comtés du Dakota-Nord. En 1894, près de cent endroits nouveaux signalaient sa présence. A l'heure actuelle, **S. Kali** s'étend de l'Ontario et l'Ouest de l'Etat de New-York jusqu'à l'Ouest de l'Idaho et du Manitboà, la chaîne des Montagnes Rocheuses formant une barrière naturelle s'opposant à l'expansion vers l'Ouest. Sa limite Sud s'étend jusqu'au Sud du Colorado. Il est surtout abondant dans le Dakota Sud et les Etats environnants. Aucune plante ne s'est propagée avec une telle rapidité. Nous avons pu observer cette année, le *S. kali* faisant son apparition à Montréal sur les remblais de chemin de fer et à Longueuil à proximité des quais. Ces deux stations marquent à l'heure présente les points extrêmes vers l'Est.

A noter que la variété « *tragus* », qui se développe dans les plaines de la Russie trouve aux Etats-Unis des conditions de vie identiques.



CARTE VIII. — Zones d'expansion de *Solsola kali* aux États-Unis.

En Canada, seules ont été représentées les zones d'expansion autour du lac Ontario et les points extrêmes d'expansion vers l'Est, Montréal et Longueuil.

EUPHORBIACEES

Euphorbia platyphyllos. L. — Naturalisée depuis le lac Champlain vers l'Ouest.

SALICINEES

Salix babylonica. L. — Plantée comme arbre d'ornement et s'échappant quelquefois le long des rivières à partir du Connecticut vers le Sud et l'Ouest.

GRAMINEES

Anthoxanthum odoratum. L. — Introduite de l'Est à l'Ouest de l'Amérique.

Holcus lanatus. L.

Avena fatua. L.

ESPÈCES NATURALISÉES

D'UN OCÉAN A L'AUTRE

RENONCULACEES

Ranunculus acris. L. — C'est une des plantes les plus communes des champs et des prairies des Etats du Nord et du Canada. Naturalisée dans toute l'Amérique tempérée.

R. repens. L. — Elle a été introduite d'Europe dans la partie tempérée de l'Amérique; peut-être est-elle indigène dans l'Est de l'Amérique, mais elle l'est très probablement dans l'Ouest. Dans la vallée du Saint-Laurent, c'est une plante peu commune, et infiniment plus rare que *R. acris*. On la trouve dans les pâturages des Provinces maritimes du Canada, dans le Nouveau-Jersey et aussi plus à l'Ouest, jusque dans les Montagnes Rocheuses.

CRUCIFERES

Lepidium campestre. R. Br. — On la trouve naturalisée un peu partout et devenant de plus en plus commune.

Capsella Bursa-pastoris. L. — MENCH. — On la trouve abondamment répandue dans tout le Canada et dans tous les sols, et cela, grâce à sa capacité extraordinaire de multiplication. Chaque plante pouvant mûrir 50.000 graines celles-ci se disséminent avec une grande rapidité et germent dans toute espèce de sol.

Brassica Sinapistrum. BENT. — Se trouve dans tous les champs cultivés et dans les lieux incultes dans l'Est et jusque dans le Manitoba. Elle est très abondante dans la vallée du Saint-Laurent. Se multiplie par les graines qui sont disséminées avec les graines des plantes cultivées et le fumier. Les inondations et le vent contribuent à la dissémination des graines dont la vitalité est très grande.

B. nigra. L. — KOCH. — Se rencontre un peu partout dans les lieux vagues.

B. campestris. L. — C'est une espèce très commune dans le Manitoba et dans quelques parties des provinces de Québec et de l'Ontario.

Sisymbrium officinale. L. — Introduite dans les lieux vagues tant à l'Ouest qu'à l'Est. Devenue très abondante le long des rivages du Saint-Laurent moyen.

CARYOPHYLLACEES

Spargula arvensis. L. — On la trouve fréquemment dans les cultures des graminées fourragères et du trèfle dans les provinces de l'Est du Canada, dans les Provinces Maritimes et dans certaines parties de la Colombie Anglaise. On la rencontre dans tout le Canada, quelquefois dans les champs et dans les lieux incultes.

Ses graines, à bords étroitement ailés, portent des protubérances semblables à des poils glanduleux. Se rencontrent souvent mélangées aux graines du trèfle et des graminées, mais alors l'aile et les protubérances ont quelquefois disparu.

Stellaria media. VILL. — SMITH. — Naturalisée partout dans toute l'Amérique du Nord, sauf peut-être à l'extrême Nord où il pourrait appartenir à la flore circumboréale. On la rencontre dans toutes les parties du Canada où le sol est humide et riche, dans les prairies et les bois, sur les rivages maritimes (déchets d'algues) et les rivages d'eau douce, autour des habitations (à portée des eaux ménagères).

C'est d'ailleurs une plante répandue sur tout le globe.

Cerastium vulgatum. L. — C'est une plante vivace que l'on rencontre dans tout le Canada, dans les terrains cultivés.

Silene noctiflora. L. — Cette plante annuelle hivernante, couverte de poils glanduleux étalés se rencontre dans tout le Canada. Elle est très commune dans l'Est et particulièrement abondante dans les jardins et dans les champs de trèfle; par contre, elle est assez rare dans l'Ouest, où elle a été introduite à une date relativement récente.

Ses graines se rencontrent mélangées aux graines du trèfle et des graminées fourragères.

Gypsophila Vaccaria. SMITH. — C'est une plante introduite du

Sud de l'Europe. Dans les champs de grains, elle apparaît occasionnellement dans l'Est, mais dans l'Ouest et en particulier dans le Manitoba, c'est une plante commune et nuisible. En 1895, Aven Nelson dit que c'est l'herbe la plus mauvaise parmi les blés de printemps du Wyoming. Crandall, en 1893, dit qu'elle était si commune dans les champs de blé du Colorado qu'il fallait la compter parmi les plus mauvaises herbes (1).

MALVACEES

Malva rotundifolia. L. — On la trouve partout autour des habitations. C'est une plante naturalisée dans tous les lieux habités.

PAPILIONACEES

Trifolium procumbens. L. — Bien naturalisée partout.

Melilotus officinalis. L. — LAM. — Se rencontre partout bien naturalisée.

M. alba. DERS. LAM. — Naturalisée partout.

Medicago lupulina. L. — Plante très commune, naturalisée partout, mais particulièrement abondante dans la vallée du Saint-Laurent.

ROSACEES

Pirus Malus. L. — Se naturalise facilement un peu partout. On la trouve fréquemment dans les lieux incultes de la vallée du Saint-Laurent.

ONAGRARIEES

Epilobium angustifolium. L. — Cette espèce est excessivement abondante dans l'Amérique du Nord, où elle paraît être indigène. On la trouve installée sur d'immenses espaces mis à découverts par l'incendie des forêts. Cependant, il est possible que, dans l'Est, cette espèce ait été partiellement introduite.

Malgré l'extraordinaire développement de cette plante qui croît partout, tous les essais de culture qui ont été tentés, de cette plante mellifère, ont échoué, les graines ne germant pas.

(1) Nevada Weeds III. Nevada Agr. Exp. Station. Bull. 38.

PORTULACEES

Portulaca oleracea. L. — On la dit introduite d'Europe, mais les documents relatifs à l'indigénat ne manquent pas.

« ...Nous y mettions (dans la sagamité (1),) pour y donner quelque goût... du pourpier... etc... (2) »

« Le pourpier croît naturellement dans leurs champs labourés, parmi le blé et les citrouilles, (3.) »

Champlain, dans ses relations de voyage (4), parle du **pourpié** qui croît en abondance dans le maïs, et dont les sauvages font peu de cas.

A l'heure actuelle, le Pourpier se rencontre dans presque toutes les parties du Canada. Cette espèce est très commune dans les provinces de l'Est, se rencontre surtout dans les jardins et dans tous les sols riches.

La plante présente une grande vitalité, après qu'elle a fleuri. Si on l'arrache et si on la laisse sur le sol, elle continue à mûrir ses graines, et cela pendant plusieurs semaines. Son envahissement se poursuit sans cesse dans de nouvelles localités, ses graines étant mélangées aux graines des plantes cultivées.

OMBELLIFERES

Carum Carvi. L. — Cette espèce est actuellement naturalisée en Amérique et surtout dans le Nord-Est. On la rencontre fréquemment et en abondance; elle envahit les champs cultivés dans la vallée du Saint-Laurent, à partir de Québec vers l'Est et le Nord-Est, où on la connaît sous le nom d'Anis.

Cette ombellifère, qui a dû primitivement s'échapper des cultures, a une répartition assez surprenante, c'est ainsi qu'on la trouve parfaitement naturalisée dans la région subarctique de la province de Québec, alors qu'elle est absente ou à peu près dans la région montréalaise. D'autre part, au Canada comme en France, elle semble préférer les régions montueuses.

Il est à remarquer que, au fur et à mesure que l'on remonte la vallée du Saint-Laurent depuis Québec, elle est peu à

(1) Ragoût des sauvages.

(2) Sagard. — Grand voyage au pays des Hurons, p. 69-70.

(3) Sagard. — Histoire du Canada, p. 782.

(4) Champlain. — Relation de voyage, p. 80. Edition de 1632.

peu remplacée par **Daucus Carota**. L., qui semble remplir dans le haut de la vallée le même rôle écologique.

COMPOSEES

Inula Helenium L. — Cette espèce est naturalisée sporadiquement un peu partout. On la trouve assez communément dans la vallée du Saint-Laurent et particulièrement autour de Montréal.

Anthemis tinctoria. L. — Elle s'étend rapidement en Amérique, où on la rencontre un peu partout.

Tanacetum vulgare. L. — Cette composée, échappée des jardins, est maintenant naturalisée un peu partout dans les lieux habités. Dans la vallée du Saint-Laurent où elle n'est plus cultivée, elle se maintient à l'état sauvage.

Artemisia vulgaris. L. — C'est vraisemblablement une plante introduite dans l'Est, répandue partout, mais pour laquelle l'indigénat semble vraisemblable.

En 1861, le professeur Goodale la signale à l'embouchure de Madawaska et à Grand Falls, où il l'a trouvée avec des espèces naturelles telles que **Artemisia canadensis**.

Par contre, dans presque tout l'Est de l'Amérique, elle apparaît nettement comme une plante introduite. Là, comme le **Silene latifolia** d'ailleurs, elle a pris possession des vieux champs et des monceaux de déchets.

Cependant, sur la Baie d'Hudson, croît une variété identique à celle que l'on trouve sur la rivière Saint-Jean, que l'on considère là comme indigène. De plus, au début du xix^e siècle, les deux explorateurs français Michaux la considèrent comme indigène, car ils l'ont trouvée « in septentrionalibus Canadæ » et Pursh signale qu'il l'a aperçue « sur le bord des rivières, du Canada à la Nouvelle-Angleterre ».

Achillea Millefolium. L. — Se rencontre partout, de l'Atlantique au Pacifique, sur le bord des chemins et dans les pâturages. Dans l'Ouest, il existe une forme indigène qu'on rencontre à une grande hauteur sur les montagnes ainsi que dans les « prairies ».

Arctium Lappa. L. — Naturalisée partout. Elle est commune dans les lieux incultes et le long des chemins des régions froides.

OLEINEES

Syringa vulgaris. L. — Cultivée partout par les colons américains et canadiens, depuis le début de la colonisation. Actuellement on la rencontre assez souvent à l'état spontané. Comme presque tous les végétaux ligneux d'origine européenne, le Lilas garde ses feuilles plus longtemps que les arbres indigènes de la même localité.

CONVOLVACEES

Convolvulus arvensis. L. — Elle est très répandue dans toutes les provinces. Elle n'est pas encore très gênante, mais là où elle s'installe, à cause de la vigueur extraordinaire de végétation qu'elle présente, surtout par ses rhizomes traçants et charnus, dont chaque tronçon, coupé par la charrue, peut donner une nouvelle plante, elle est considérée comme « la pire mauvaise herbe du Canada ». A signaler que, dans beaucoup de localités, à Ottawa, par exemple, cette plante produit peu de graines.

BORRAGINEES

Cynoglossum officinale. L. — Cette espèce est introduite un peu partout autour des anciens établissements des colons et particulièrement dans la vallée du Saint-Laurent, autour de Montréal, Québec, dans l'île au Coudres et à la pointe de Gaspé. Elle manque dans les parties de la vallée du Saint-Laurent en amont de Montréal.

SCROFULARINEES

Veronica arvensis. L. — Introduite et naturalisée de l'Atlantique au Pacifique, surtout au Nord.

PLANTAGINEES

Plantago major. L. — Plante indigène et introduite. Croît dans tout le Canada dans les sols riches et humides. Il existe diverses formes dont quelques-unes pourraient être considérées comme des espèces distinctes.

AMARANTACEES

Amarantus retroflexus. L. — Cette Amarante se trouve dans toutes les cultures du Canada. Elle est commune autour

des habitations, des jardins et dans les lieux incultes. Se propage par ses graines que l'on trouve fréquemment mélangées aux graines du commerce.

A. albus. L. — Cette espèce est très commune dans tout le pays où elle est particulièrement abondante dans l'Ouest. Après la maturation des graines, les tiges sèchent, se brisent et tombent sur le sol d'où le vent les entraîne à de grandes distances pendant lesquelles les graines sont disséminées.

A. blitoides. WATSON. — Probablement introduite, mais très vraisemblablement indigène des prairies de l'Ouest. Elle se dissémine vers l'Est où on la trouve fréquemment le long des voies de chemins de fer. Les graines se rencontrent aussi fréquemment dans les graines de trèfles, de luzerne et des diverses graminées venant de l'Ouest.

SALSOLACEES

Chenopodium album. L. — Plante à la fois indigène et introduite. On la trouve dans toutes les cultures où elle constitue une mauvaise herbe. Elle fleurit et mûrit ses graines de juin jusqu'aux gelées. Ses graines sont communes dans les graines de commerce.

C. Botrys. L. — Introduite sur une grande partie de l'Amérique. Disséminée dans la vallée du Saint-Laurent.

POLYGONEES

Rumex crispus. L. — Polygonée naturalisée partout. Une des plus mauvaises herbes de la vallée du Saint-Laurent. Elle est très répandue dans l'Ontario et plus particulièrement dans le Sud et l'Ouest de cette province. Elle est commune dans les pâturages ainsi que sur le bord des chemins, d'où les graines sont portées par le vent jusque dans les terres cultivées. Les graines se rencontrent fréquemment dans celles des graminées et des trèfles.

R. obtusifolius. L. — Espèce très commune et naturalisée un peu partout. Il est à remarquer que, dans la vallée du Saint-Laurent, elle semble fuir la plaine basse argileuse, tandis qu'autour de Québec et le long du bas Saint-Laurent, elle devient le Rumex prédominant.

Polygonum lapathifolium. S. F. GRAY. — Mauvaise herbe.

naturalisée dans toute la partie tempérée de l'Amérique du Nord, mais surtout abondante dans les terrains bas et riches de toutes les régions de l'Est du Canada.

P. Persicaria. L. — Naturalisée dans toute l'Amérique du Nord, sauf dans l'extrême Nord.

P. Hydropiper. L. — OPIZ. — Naturalisée dans presque toute l'Amérique du Nord.

Polygonum Convolvulus. L. — Paraît naturalisée dans toutes les provinces du Canada; elle est commune dans les provinces à prairies. Ses graines sont fréquentes dans les graines de blé et d'avoine. Comme elles possèdent une valeur alimentaire pour les animaux, elles ne sont pas toujours détruites et sont transportées par les cultivateurs des éleveurs aux fermes.

Rumex Acetosella. L. — Naturalisée partout, mais sa limite au Nord est inconnue. C'est une plante vivace à rhizomes charnus qui se multiplie à la fois par ses graines et ses rhizomes traçants près de la surface, envahit les pâturages, les prairies et même les jardins. Elle est devenue la plante caractéristique des terrains sablonneux.

GRAMINEES

Setaria viridis. BEAUV. — Espèce très répandue dans l'Est du Canada et des États-Unis. Se répand vers l'Ouest, où on la trouve de loin en loin. Elle est commune dans les cultures et dans les terres qui ne sont pas retournées. Ses graines sont une des impuretés les plus fréquentes dans les graines des trèfles et des graminées fourragères.

S. glauca. BEAUV. — Presque aussi commune que la *S. viridis*.

Phleum pratense. L.

Agrostis alba. L. — Se rencontre partout. Plante introduite, mais l'indigénat discuté est probable au Nord et à l'Ouest.

Dactylis glomerata. L.

Poa compressa. L.

Festuca elatior. L.

Lolium multiflorum. L.

L. temulentum. L. — Se rencontre de loin en loin dans les sols humides. Récemment, a fait son apparition et en très grandes quantités en certains points de la vallée de la Rivière Rouge, dans le Manitoba.

Agropyrum repens. L. — Se trouve dans tous les sols. A côté d'une forme indigène à feuilles vert grisâtre. **A. glaucum.** R. et S. var-occidentale Vets, on trouve **Agropyrum repens** à feuilles vert brillant, qui est probablement la plante introduite d'Europe. Elle est très répandue à l'Est des provinces « à prairies », au Nord-Ouest et aussi dans quelques localités du Manitoba.

ESPÈCES

DONT

LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE OU L'INDIGÉNAT
SONT MAL DÉFINIS

RENONCULACEES

Ranunculus reptans. L. — Introduction douteuse, peut-être indigène. C'est un exemple remarquable d'adaptation à l'habitat riparien. On la rencontre de Terre-Neuve au Nouveau-Jersey et dans les Montagnes Rocheuses.

R. sceleratus. L. — Introduction douteuse, probablement indigène. Abondante dans les lieux marécageux du Nouveau-Brunswick à la Floride.

Aquilegia vulgaris. L. — Rarement échappée des cultures. Se rencontre dans les bois et les champs des Provinces Maritimes du Canada.

Ficaria ranunculoides. L. — MËNCH. — Introduction occasionnelle. Naturalisée dans l'Etat de New-York.

R. arvensis. L. — Adventive aux environs des ports du Nord de l'Amérique.

Adonis autumnalis. L. — Occasionnellement dans les champs.

Nigella damascena. L. — Echappée des cultures. Naturalisée dans le Nord-Est.

PAPAVERACEES

Papaver Rhæas. L. — Naturalisée autour des villes. (Ottawa, Toronto, Montréal).

P. somniferum. L. — Introduite, autour des maisons.

FUMARIACEES

Fumaria officinalis. L. — Autour des habitations et sur le ballast.

CRUCIFERES

Lobularia maritima. L. — DESV.

Alyssum alyssoides. L. — Introduction occasionnelle dans les prairies.

Thlaspi perfoliatum. L. — Adventive.

Lepidium sativum. L. — Plante s'échappant facilement des cultures.

L. Draba. L. — Naturalisée dans les champs. Peu commune.

Coronopus procumbens. GILIBERT. — Sur le ballast. Rare.

Camelina sativa. CRANTZ. — Naturalisée dans les champs.

C. microcarpa. ANDRZ. — Naturalisée dans les champs.

Raphanus Raphanistrum. L. — Mauvaise herbe dans les champs cultivés. Appelée Moutarde des Champs dans la Nouvelle-Ecosse.

R. sativus. L. — Persistant fréquemment après les cultures.

Brassica alba. L. — BOISS. — Occasionnellement spontanée après les cultures.

B. sinapistrum. L. — KTZE. — Mauvaise herbe très nuisible dans les champs de grains. Très répandue dans la vallée du Saint-Laurent. Les graines d'une grande vitalité sont disséminées, avec les graines des plantes cultivées, par les inondations et par le vent.

B. juncea. L. — COSSON. — Naturalisée de l'Asie dans quelques endroits du Manitoba et de l'Ontario.

B. campestris. L. — Introduction occasionnelle.

B. Napus. L. — Introduction occasionnelle.

B. Napa. L. — Introduction occasionnelle.

B. oleracea. L. — Introduction occasionnelle.

Coringia orientalis. DUMORT. — Se rencontre dans les champs cultivés; de plus en plus commune.

Hesperis matronalis. L. — S'échappe facilement des cultures un peu partout. Fréquente dans la vallée du Saint-Laurent.

Nasturtium aquaticum. L. — BRITTON et RENDLE. — Cultivée autrefois. Fréquente maintenant dans les ruisseaux un peu partout dans la partie cultivée du pays.

R. silvestris. DRUCE. — Devient de plus en plus fréquente. A même pénétré au Nord jusque dans l'intérieur de l'île d'Anticosti.

R. Armoracia. L. — ROBINSON. — Echappée des cultures dans les lieux humides.

Barbarea verna. MILL. ASCH. — Echappée des cultures.

Lunaria annua. L. — Echappée des cultures.

VIOLARIEES

Viola odorata. L. — Occasionnellement spontanée après les cultures, mais rare.

V. tricolor. L. — Occasionnellement échappée des jardins, mais ne persistant pas.

V. arvensis. L. — Occasionnelle, mais trouvée jusqu'au lac Saint-Jean au Nord du Canada.

RESEDACEES

Reseda alba. L. — Lieux vagues; devenant de plus en plus commune.

CARYOPHYLLEES

Spergula sativa. BERN. — Adventive, rare.

Arenaria serpyllifolia. L. — Terrains siliceux près des villes.

Cerastium semidecandrum. L. — Introduction occasionnelle.

Lychnis Githago. L. — Se rencontre fréquemment dans les champs de grains, mais peu abondante. Elle ne se naturalise probablement pas et ne fait que se renouveler avec les graines de semence.

Lychnis dioica. L. — Adventive un peu partout.

L. alba. L. — Adventive un peu partout. Peu commune au Canada, où elle est introduite avec les graines des plantes cultivées importées d'Europe. Dans le voisinage du Golfe, elle est commune et importune. On la trouve aussi dans quelques autres endroits de l'Ouest et l'Ontario.

Silene Armeria. L. — Echappée des jardins.

S. nutans. L. — Introduction occasionnelle.

Tunica saxifraga. L. — Introduction occasionnelle.

Dianthus barbatus. L. — Echappé des cultures.

MALVACEES

Althæa rosea. CAV. — Persiste parfois après les cultures.

Malva crispa. L. — Occasionnellement spontanée près des jardins.

M. silvestris. L. — Echappée des cultures.

Hibiscus Trionon. L. — Adventive dans les jardins et les lieux incultes. Apparemment de plus en plus commune, venant peut-être avec certaines graines de semences. C'est la seule espèce du genre que l'on rencontre dans la vallée du Saint-Laurent.

GERANIEES

Geranium pratense. L. — Assez largement naturalisée au Canada et au Nord des Etats-Unis. Ne pénètre guère vers le Sud.

G. molle. L. — Introduction occasionnelle avec les graines de semence.

Erodium cicutarium. L. — L'HERIT. — Naturalisée près des villes.

E. moschatum. L. — Naturalisée dans les lieux vagues. Plus rare que l'espèce précédente.

PAPILIONACEES

Trifolium medium. L. — Les mentions d'introduction de cette espèce sont de valeur douteuse.

Medicago sativa. L. — Cultivée et souvent spontanée, mais pas généralement naturalisée.

M. falcata. L. — Introduction accidentelle.

Vicia villosa. ROTH. — Cultivée comme fourrage et persistant dans les lieux secs.

Lathyrus latifolius. L. — Cultivée pour l'ornement et pouvant persister fort longtemps, grâce à sa pérennité, et se répandre.

L. tuberosus. L. — Disséminée ça et là dans le Vermont et l'Ontario.

ROSACEES

Pirus communis. L. — S'échappe quelquefois des vergers, mais dégénère et disparaît dès la première génération.

Cratægus Oxyacantha. L. — S'échappe rarement des cultures. Cette espèce est sans doute tenue en échec par les innombrables formes d'aubépines indigènes, mieux adaptées et qui envahissent tout le terrain découvert et inculte dans les régions calcaires. La Nouvelle-Angleterre paraît être le

centre de dispersion pour le genre Aubépine, en Amérique du moins. Plus de 1.000 espèces ont été décrites dans cette région et ces espèces paraissent avoir acquis une assez grande stabilité. Les mutationnistes disent qu'à l'époque actuelle le genre est dans une crise de mutabilité comme, d'ailleurs, les genres *Rubus*, *Hieracium*, etc.

Il est remarquable de constater que le *C. oxyacantha* ne paraît pas se ressentir de cette perturbation.

Potentilla recta. L. — Commune sur les collines depuis Montréal jusqu'à l'Illinois.

Rubus. — Ce genre est bien développé dans l'Est du Canada et des Etats-Unis, mais aucune espèce du genre n'a été introduite d'Europe. C'est là un fait remarquable.

Rosa spinosissima. L. — A tendance à s'échapper des vieux jardins.

R. cinnamomea. L. — Ce rosier cultivé par tout le monde autrefois, probablement depuis les origines de la colonie, s'est facilement naturalisé le long des chemins et dans les haies dans toute la portion ancienne du pays.

Prunus Malaheb. L. — Echappé des cultures.

P. Avium. L. — Echappé des cultures.

CRASSULACEES

Sedum acre. L. — S'échappe des jardins, mais s'installe d'une façon typique sur des blocs de rochers erratiques le long des chemins, jamais en d'autres situations, ce qui lui donne l'air d'une plante tout à fait indigène.

S. purpureum. TAUSCH. — Echappé des cultures dans les lieux rocheux.

Sempervivum tectorum. L. — Souvent cultivée et persistant après la culture.

GROSSULARIEES

Ribes nigrum. L. — Echappée des cultures.

R. vulgare. LAM. — Echappée des cultures. Très voisine d'une espèce indigène, **Ribes triste.** PALL.

OMBELLIFERES

Conium maculatum. L. — Lieux vagues. Peu connue dans la vallée du Saint-Laurent.

Petroselinum hortense. HOFFM. — Quelquefois échappé des jardins.

Pimpinella Saxifraga. L. — Localement naturalisée depuis le Nouveau-Brunswick jusqu'au Delaware et dans la Pensylvanie et l'Ontario. Ne semble pas pénétrer dans la vallée du Saint-Laurent.

Anthriscus Cerefolium. L. — HOFFM. — Introduite le long des chemins.

Coriandrum sativum. L. — Adventive et devenant de plus en plus fréquente.

Levisticum officinale. L. — KOCH. — Echappée des cultures. Rare.

CAPRIFOLIACEES

Viburnum Lantana. L. — Echappée des cultures le long des chemins.

RUBIACEES

Galium aparine. L. — Naturalisée dans la Virginie.

PRIMULACEES

Anagallis arvensis. L. — Naturalisée d'Europe dans les lieux sablonneux. Inconnue dans la vallée du Saint-Laurent.

APOCYNÉES

Vinca minor. L. — Echappée des cultures en quelques lieux. Rare.

CUSCUTACEES

Cuscuta epilinum. WEIHE. — Introduite sporadiquement avec les graines de lin, mais ne faisant pas, en Amérique, de dommages appréciables.

C. epithymum. MURRAY. — Sporadiquement introduite avec les graines du trèfle. Ne faisant pas de dommages appréciables.

VERBASCEES

Verbascum virgatum. STOKES. — Adventive dans l'Île du Cap Breton et la Californie.

SCIOFULARINEES

Linaria spuria. L. — MILL. — Sur le ballast.

Antirrhinum Orontium. L. — Introduction occasionnelle sur les dépotoirs.

A. majus. L. — Echappée des jardins un peu partout, sauf au Nord.

Veronica Teucrium. L. — Echappée des cultures.

COMPOSEES

Chrysanthemum Parthenium. L. — BERNH. — Echappée des jardins et naturalisée.

Tussilago Farfara. L. — Lieux humides, paraît introduite depuis fort longtemps dans les vieux établissements.

Echinops sphærocephalus. L. — Echappée des cultures.

Silybum Marianum. L. GERTN. — Echappée des jardins. Sporadique.

Centaurea Cyanus. L. — Echappée des cultures.

Chicorum Intybus. L. — Partout depuis Terre-Neuve jusqu'au Minnesota et vers le Sud. Extrêmement nombreuse en individus dans la vallée du Saint-Laurent. Les graines sont une des impuretés dans les graines des trèfles et des graminées fourragères.

Hypochoeris glabra. L. — Naturalisée dans le Maine et l'Ontario et aussi dans la Californie.

Tragopogon porrifolius. L. — Echappée dans le Maryland et la Virginie.

Taraxacum officinale. WEBER. — Très commune partout où elle n'est pas remplacée par le **Leontodon autumnalis**.

Sonchus asper. L. — HILL. — Naturalisée dans les lieux incultes et jusque sur les rivages maritimes, où il devient très luxuriant.

LABIEES

Nepeta hederacea. L. — TREVISAN. — Naturalisée dans les lieux habités.

Lamium amplexicaule. L. — Naturalisée dans les endroits cultivés.

Leonurus Cardiaca. L. — Naturalisée près des habitations.

Melissa officinalis. L. — Sporadiquement échappée des jardins.

SALSOLACEES

Kochia scoparia. SCHRAB. — Depuis une vingtaine d'années, on cultive beaucoup cette plante en bordure et elle s'établit maintenant autour des villes sur les dépotoirs.

Chenopodium Bonus-Henricus. L. — Disséminée et plutôt rare.

Chenopodium glaucum. L. — Espèce introduite dans les terrains vagues autour des villes. C'est l'une des plantes les plus fréquentes sur les rivages graveleux du Saint-Laurent dans la section non halophytique. C'est une plante peu difficile, sauf pour l'espace qu'il lui faut pour étendre ses branches : aussi sa présence dans la flore riparienne n'est-elle pas autre chose qu'un effet de la concurrence vitale, qui, en excluant certaines espèces, donne au **C. glaucum** une plus parfaite possession du terrain.

Chenopodium olidum. SM. — Autour des villes. Espèce peu commune.

Chenopodium paganum. REICHEMB. — Cette grande plante à tige marquée de bandes rouges est très répandue le long du Saint-Laurent, où elle atteint une grande taille.

La plupart des auteurs américains ne la séparent pas du **C. album**.

POLYGONEES

Rumex elongatus. Guss. — Cette espèce se naturalise sur divers points à la fois et est en train de devenir très commune.

R. maritimus. L. — On la trouve autour du golfe du Saint-Laurent. L'indigénat a été discuté, mais il est probable. Cette espèce est très voisine du **Rumex persicarioides**, espèce indigène surtout halophile. Il est vraisemblable que les choses sont ainsi : Le vrai **R. maritimus** s'introduit quelquefois en Amérique, mais il y existe une variété indigène var. **fueginus.** Phil. Dusen, dont les feuilles caulinaires médianes sont linéaires-lancéolées ou largement lancéolées, cordées ou tronquées à la base, souvent crispées sur les bords. Cette variété indigène est répandue depuis le golfe du Saint-Laurent jusqu'au Rhode-Island d'une part, depuis le lac Michigan jusqu'à la Basse-Californie et la Colombie Britannique d'autre part.

Cette plante apparaît d'une manière assez singulière dans la Patagonie et la Terre de Feu. C'est l'une des quelques plantes qui établissent une similarité des flores entre certaines parties de l'Amérique du Nord et la fine pointe du Continent Sud-Américain.

Migration ou similarité des facteurs écologiques, il est difficile de le dire.

Fagopyrum esculentum. — MÖENCH. — Persiste après qu'on a cessé de le cultiver. Le **F. Tartaricum**, d'introduction asiatique, persiste aussi après les cultures.

Polygonum aviculare. L. — Probablement indigène, mais aussi introduite. Commune partout.

Présente en Amérique de multiples variétés, dont la plupart existent en Europe et qui sont probablement des modifications dues à l'habitat extrêmement varié de la plante que l'on trouve : 1° autour des habitations à portée des eaux ménagères ; 2° sur les bords de la mer subissant l'influence des chlorures ; 3° sur les montagnes.

EUPHORBIACEES

Euphorbia Esula. L. — Naturalisée d'Europe en quelques lieux des États-Unis.

E. Cyparissias. L. — A été beaucoup cultivé dans les jardins d'ornement et s'est échappé en beaucoup de lieux.

MOREES

Morus alba. L. — Spontanée près des maisons.

SALICINEES

Salix viminalis. L. — Cultivée pour l'industrie des paniers et s'établissant quelquefois.

S. purpurea. L. — Bien établie en Amérique au moins vers les États-Unis, où on l'a cultivée autrefois pour l'industrie des paniers.

Populus alba. L. — Planté par les premiers colons au début de la période historique. Bien établie le long du Saint-Laurent dans les parties anciennement occupées. Il est probable que, dans cette région, le **P. alba** ne mûrit pas ses chatons femelles qui tombent prématurément avant la dehiscence.

P. italica du Roi. — Planté partout. Au Canada et aux Etats-Unis, on l'a croisé avec succès avec un superbe peuplier indigène. **P. deltoides**, arbre qui est planté à Versailles, et qui est quelquefois désigné en France sous le nom de **Canada** tout court. Cet hybride se vend dans le commerce sous le nom de Peuplier de la Caroline, qu'il ne faut pas confondre avec un **P. caroliniana**, connu comme tel par les taxonomistes.

Ne produit que des chatons staminés en Amérique.

BUTOMEES

Butomus umbellatus. L. — M. James Flechter, qui a herborisé aux environs de Montréal vers 1873, affirme qu'à cette époque le **Butomus umbellatus** n'était pas encore établi à cet endroit. C'est vers 1906 que le fr. Marie-Victorin a observé cette plante encore absente dans les flores américaines.

La plante, à cette époque, était déjà maîtresse des rivages du Saint-Laurent au-dessus et au-dessous de Montréal. Le même observateur a constaté plus tard que le **B. umbellatus** était répandu sur une longueur de 150 kilomètres.

Il est à remarquer que l'aire d'extension grandit d'année en année. Le Butome semble avoir rencontré ici des circonstances extraordinairement favorables à son développement. Partout où il s'établit il déplace les membres habituels de la flore indigène qui se plaisent dans les mêmes stations aquatiques. Sur les rivages du Saint-Laurent, il supprime vite les **Alisma**, les **Sagittaria** et les grands **Scirpus** du groupe **lacustris**, en l'espèce **Scirpus acutus**, le **Scirpus validus** et le **Scirpus heterochætus**, dont le mode de reproduction végétative est exactement celui du **Butomus**. C'est un cas remarquable de détente d'une espèce de rupture d'équilibre écologique, le Butome étant moins abondant dans son habitat en Europe, où il est tenu en échec par d'autres espèces mieux douées.

Une des raisons qui permettent d'expliquer la dissémination rapide du Butome, dans la direction de l'Est vers l'embouchure du Saint-Laurent, est l'action des glaces contemporaines. Pendant l'hiver, les tiges et les rhizomes sont inclus



CARTE IX, montrant l'aire d'extension du *Butomus umbellatus* L.

dans la glace comme dans la paraffine. Au printemps, à la fonte des neiges, le niveau du fleuve monte, soulevant la glace des rivages et des hauts fonds, provoquant ainsi l'arrachement des tiges et des rhizomes qui sont alors entraînés par le courant vers l'embouchure du fleuve où ils s'arrêtent pour se fixer ensuite au fur et à mesure que la glace fond.

Ce fait permet d'expliquer pourquoi la dissémination est beaucoup plus lente dans la direction du Sud-Ouest que dans celle du Nord-Est.

LILIACEES

Lilium tigrinum. KER. — Echappée des cultures. Sporadique.

Ornithogalum umbellatum. L. — Autour des jardins.

Muscari botryoides. MILL. — Près des jardins.

M. racemosa. MILL. — Près des jardins.

AMARYLLIDÉES

Narcissus Pseudo-Narcissus. L. — Près des jardins.

N. poeticus. L. — Près des jardins.

ORCHIDÉES

Serapias Helleborine. L. — Asa Gray (1) note la découverte de cette espèce (1^{re} observation) dans un bois de pin près de Syracuse, dans l'Etat de New-York. Il la croit indigène, se basant sur ce fait que la station est dans le même district que celle de la Scolopendre qui est très rare en Amérique. Il est à remarquer que, sur la montagne de Montréal, le *Serapias* croît dans le bois aussi, et paraît indigène. J.-D. Hooker écrit au secrétaire du Syracuse Botanical Club qu'il a été très intéressé par cette découverte qui montre, d'après lui, un rapport étroit entre les flores américaines et européennes. Il assimile ce cas à celui du **Spiranthes Romanzoffiana** CHAMISSE (dont on a aujourd'hui séparé spécifiquement la plante américaine) et de l'**Eriocaulon septangulare** Withering (plante américaine que l'on trouve en Europe seulement en Irlande et dans les îles adjacentes). Il s'étonne de ce que la plante, étant très variable en Europe, n'ait pas oscillé autour de sa forme typique en Amérique (2).

S. Helleborine a été observée par D.-F. Day, près de Buffalo (3) et on la connaît aujourd'hui à Toronto.

Malgré ces témoignages, il est probable que le *Serapias* semble appartenir au groupe des introductions historiques et remonter aux jardins des simples que les colons français établissaient toujours à l'intérieur des palissades lors de la période d'expansion coloniale. Mais le *Serapias* entre dans la catégorie des plantes qui prennent le faciès indigène, c'est-à-dire qui se répandent dans les lieux inhabités et y font concurrence à la flore indigène.

GRAMINÉES

Echinochloa Crus-galli. BEAUV. — Introduite partout autour des habitations. Voisine avec une espèce indigène très commune aussi et très affine: **E. muricata**, Michx. — Fern.

(1) Bot. Gaz. Vol. 4, p. 206. 1879.

(2) Cf. Bot. Gaz. Vol. 4, p. 225. 1879.

(3) Cf. Bot. Gaz. Vol. 7, p. 124. 1882.

Echinochloa frumentacea. ROXB. — LINK. — Echappée des cultures.

Phalaris canariensis. L. — Autour des habitations. Graines issues des déchets venant des cages où l'on élève les serins.

Avena sativa. L. — Persiste quelque peu autour des lieux jadis habités.

Bromus secalinus. L.

B. hordeaceus. L.

B. racemosus. L.

B. commutatus. SCH.

B. arvensis. L.

B. brizæformis. FIECH. et MEY.

B. japonicus. THUNB.

M. tectorum. L.

B. sterilis. L.

B. rubens. L.

B. erectus. L.

Introduites les unes sporadiquement, les autres devenant de vrais fléaux dans l'Ouest de l'Amérique.

Conclusions

En débarquant sur le continent, soldats et colons apportèrent des espèces végétales nécessaires à leur nourriture et à celle des animaux domestiques qu'ils amenaient avec eux : indépendamment des légumes secs, les corps expéditionnaires transportèrent, en particulier, les fourrages nécessaires à la nourriture des chevaux et les plantes médicinales nécessaires à la préparation des médicaments. Plus tard furent introduites les plantes ornementales et les plantes industrielles. Dans tous ses déplacements, l'homme introduisit involontairement un certain nombre d'autres plantes, dont quelques-unes, indésirables, accompagnent les semences des plantes cultivées et suivent l'homme partout où il va ; telles sont *Poa annua*, *Urtica dioïca* et *Cynodon dactylon*, sans compter les germes des maladies cryptogamiques, dont l'action, pour n'être pas toujours facilement évidente, n'en est pas moins considérable.

Peut-être ne serait-il pas impossible d'écrire l'histoire de la colonisation et de la civilisation européennes sur le continent américain à l'aide de la flore, et cela depuis les premiers essais de colonisation de l'expédition de Roberval, dont faisait partie Jacques Cartier, en 1541, jusqu'à nos jours. Dans certains cas, on pourrait même déterminer, par la nature des espèces et des variétés végétales, les pays d'origine des colons : c'est ainsi qu'on a pu établir qu'au Canada, plus des six septièmes des plantes naturalisées étaient parmi les plus répandues de la Normandie, d'où venait la majorité des colons.

A travers la vaste forêt qui couvrait l'Amérique du Nord et sous laquelle les premiers colons pouvaient cheminer pendant plusieurs milliers de kilomètres, la hache et l'incendie ont fait

leur œuvre. Une nouvelle flore a pris peu à peu la place de l'ancienne en suivant une trajectoire qui se confond avec celle de l'exploration et de la pénétration européenne. La discussion de l'indigénat de certaines espèces qui, dans le Nord, paraissent indigènes, a mis en évidence le rôle de certains agents de dissémination, tels que les pêcheurs français établis dès le xvi^e siècle le long du Saint-Laurent et les missionnaires Jésuites qui, dès le début du xvii^e siècle, se répandirent à travers les solitudes du Nord jusqu'aux lacs Saint-Jean, Mistassini, et quelques-uns jusqu'à la baie d'Hudson. Quant aux grands événements politiques qui provoquent les guerres, par conséquent des mouvements de masses considérables d'hommes et d'animaux, ils doivent être rangés parmi les plus importants facteurs de dissémination. Pour ne citer qu'un exemple: la tragique expulsion des Acadiens, en 1755, en refoulant vers la vallée supérieure de la rivière Saint-Jean un grand nombre de ces malheureux, a contribué à importer dans cette région certaines espèces telles que *Silene latifolia*, *Artemisia vulgaris*, *Sonchus arvensis* et *Hieracium vulgatum*; le courant descendant, les transports par bateaux ont ensuite contribué à disséminer ces espèces jusqu'à l'embouchure de la rivière. Au dernier siècle, le développement des voies ferrées qui sillonnent maintenant le continent a puissamment contribué à la dissémination des espèces, et la flore du ballast constitue, à ce point de vue, des archives des plus intéressantes à consulter. L'isolement géographique tend à disparaître au fur et à mesure que se développent les voies et les moyens de communication, et la chaîne des Rocheuses ne sera bientôt plus, pour certaines espèces, une barrière suffisante à leur expansion, soit vers l'Atlantique soit vers le Pacifique.

D'une manière générale, presque toutes les espèces introduites d'Europe cheminent de l'Est à l'Ouest, suivant le rail ou remontant le cours des rivières, les deux itinéraires se confondant souvent. Cependant, quelques espèces qui semblent posséder un pouvoir d'expansion considérable et qui ont tendance à se naturaliser facilement, introduites accidentellement dans le Centre, se propagent actuellement vers l'Est et vers l'Ouest, la propagation s'effectuant plus facilement dans la

première direction que dans la seconde, étant donné que les communications sont plus rapides et beaucoup plus nombreuses dans ce sens que dans l'autre; tels sont *Neslia panniculata*, *Sisymbrium altissimum*, *Rudbeckia hirta*, etc...

En ce qui concerne leur faculté à se naturaliser, les espèces introduites présentent entre elles des différences considérables. Quelques-unes, malgré qu'elles aient été introduites dès le début de la colonisation, restent localisées autour des points où elles ont pénétré, autour des ports et de certaines usines par exemple; ce sont des plantes qui, introduites avec les bestiaux, les emballages ou les graines de semence, ne persistent pas, et on peut dire d'elles qu'elles sont continuellement introduites par les mêmes causes, car si elles persistaient elles se reproduiraient et gagneraient du terrain. D'autres ne se maintiennent que par la continuité des cultures et ne persistent que parce qu'elles profitent des soins accordés aux plantes cultivées. Quelques plantes s'établissent à demeure comme membres de la flore spontanée et s'éloignent parfois assez loin des habitations, au point de paraître indigènes. Enfin, certaines espèces, probablement introduites à une époque assez éloignée, se sont si bien adaptées au milieu que, prospérant loin des habitations, elles ont fini par prendre le faciès indigène.

Il y avait, dans ces divers degrés d'adaptation, un plan de classification des espèces introduites sur lequel nous avons un instant hésité. Mais la difficulté de résoudre un grand nombre de cas et l'absence de monographies botaniques sur certaines régions nous l'ont fait rejeter.

D'ailleurs, il est dans certains cas bien difficile de dire si une plante est indigène ou si elle a été introduite. En Europe, l'ancienneté de la civilisation, les migrations des peuples, les mouvements des armées, la multiplicité des voies de communication et l'extrême facilité des transports commerciaux ont rendu souvent le problème insoluble. En Amérique, l'histoire peut encore fournir quelques éléments pour la solution du problème; encore faut-il qu'ils soient éclairés par la comparaison des aires d'extension des espèces à quelques années d'intervalle et par l'étude comparée des types nettement indigènes de l'Amérique et des types indigènes de l'Eurasie. C'est dans

les relations de voyage de Ségard et de Champlain que l'on peut trouver quelques indications relatives à l'indigénat de *Portulaca oleracea*. De même, l'histoire permet une explication au problème de la naturalisation autour des vieux établissements français de la Gaspésie, de l'Ile-aux-Coudres, de Québec et de Montréal, des principaux représentants de la famille des Borraginées, tels que *Lycopsis arvensis*, *Symphytum officinale* et *Lithospermum officinale*. Ces espèces, cultivées pour des fins médicinales pendant la période française dans les jardins des simples des hôpitaux royaux, se sont échappées des jardins et se sont naturalisées au milieu de la flore indigène, tout autour des points où on les avait introduites et où elles ont été longtemps cultivées. Mais, chose remarquable, ces espèces ne se sont pas naturalisées autre part que dans ces zones restreintes où les aires de naturalisation forment maintenant des îlots isolés au milieu des espèces indigènes. Il y a d'ailleurs là un cas typique montrant que le pouvoir de naturalisation apparaît limité pour certaines espèces, contrariées qu'elles sont par la végétation préexistante. Cette dernière, victorieuse déjà parmi les espèces indigènes, est si parfaitement adaptée au milieu que les espèces introduites n'arrivent pas toujours à les supplanter dans l'occupation du terrain.

Un autre fait mérite d'être signalé. C'est celui de l'expansion brusque et rapide d'une espèce depuis longtemps introduite et qui, après une période plus ou moins longue de lutte pénible pendant laquelle elle se maintenait à peine, prend tout à coup un essor rapide. Tel est le cas de *Butomus ombellatus* et de *Hieracium aurantiacum*.

Butomus ombellatus fut signalée pour la première fois en 1906 aux environs de Montréal. En quelques années, on a pu voir cette espèce se développer brusquement et conquérir le long du Saint-Laurent d'immenses espaces, déplaçant tous les membres de la flore indigène qui, comme les *Alisma*, les *Sagittaris* et les *Scirpus*, vivaient dans les mêmes stations aquatiques. Quant à *Hieracium aurantiacum*, signalée pour la première fois en 1874 dans le Rhode-Island, elle apparaît en 1880 dans le Vermont, alors qu'elle était encore rare dans la Nouvelle-Angleterre, mais ce n'est qu'à partir de 1910 qu'elle semble avoir

pénétré dans les Laurentides, où son expansion territoriale se poursuit acutellement avec une extraordinaire rapidité sur les coteaux scs. Un phénomène comme celui-ci, lorsqu'il intéresse une espèce telle que *H. aurantiacum*, prend une importance considérable. Si, en effet, *H. aurantiacum* était indigène sur les hautes montagnes de l'Amérique, comme certains le prétendent, on ne pourrait expliquer cette brusque expansion de l'espèce, sans admettre un déséquilibre profond dans sa manière d'être. Une foule de problèmes se posent, si l'on veut comprendre pourquoi cette espèce, alors qu'elle était indigène, n'a pas pris plus tôt possession d'un terrain dont elle possédait les possibilités de conquête.

Si l'on fait le bilan des espèces naturalisées d'Europe en Amérique, on voit que le nombre de ces espèces est de 700 environ, tandis que celui des espèces américaines introduites en France seulement ne dépasse pas une trentaine, parmi lesquelles *Erigeron Canadense* et *Elodea Canadensis*. Le tableau suivant, dressé d'après les données de l'abbé Toussaint (1), met en évidence l'importance du nombre des espèces naturalisées, comparativement aux espèces indigènes, sur chacun des continents.

	Espèces européennes	Espèces américaines	Espèces communes	Espèces naturalisées d'Europe en Amérique.
Cryptogames vasculaires.	124	125	55	1
Monocotylédones	200	1.100	200	100
Dicotylédones	9.800	2.800	300	600

Comment sept cents espèces eurasiatiques ont-elles pu à des degrés divers se faire une place au milieu de la flore indigène? C'est là un problème que la complexité des conditions écologiques rend impossible à résoudre. Sans doute certaines de ces plantes possédaient un pouvoir de conservation et une puissance de reproduction plus grandes que celles des espèces américaines; sans doute le sol, l'eau, l'air, la température, l'éclaire-

(1) TOUSSAINT. *Flores comparées d'Europe et d'Amérique*. Paris 1912.

ment, la végétation préexistante, l'organisation de la plante immigrée permettent bien dans quelques cas de donner une explication d'allure rationnelle, mais outre qu'il n'est pas commode d'établir exactement la part qui revient à chacun de ces facteurs, il existe un certain nombre d'éléments tels que les animaux et les végétaux eux-mêmes, dont jusqu'ici on n'a pas tenu grand compte et qui interviennent cependant d'une manière très active, soit comme ennemis, soit comme alliés, dans la lutte que l'espèce engage pour son extension territoriale. Certaines espèces qui luttent victorieusement contre les attaques des végétaux inférieurs, algues et champignons, succombent au contraire sous l'attaque des insectes, ou n'arrivent à se maintenir qu'en associant plus ou moins leur fortune à celle de végétaux voisins. D'autres arrivent à conquérir le terrain en s'associant avec des bactéries ou avec des champignons. Ces associations souvent difficiles à déceler, qui semblent jouer un rôle insignifiant, permettent d'expliquer certaines victoires mieux que ne le feraient des explications tirées de la forme extérieure de la plante ou de sa structure intime; le développement et la prospérité de certaines essences forestières ne peut-elle pas s'expliquer par la présence des miccorhizes?

Dans les études de géographie botanique on a fait d'abord une place prépondérante à l'influence du sol, mais on s'est aperçu que le sol cède souvent la place aux facteurs climatiques. Il faut bien avouer que les facteurs écologiques tels qu'ils sont définis aujourd'hui sont insuffisants pour élucider un problème aussi complexe, qui ne saurait s'éclairer davantage par les données encore très incomplètes de la paléontologie végétale. Les facteurs biologiques ont aussi leur importance, et ce sont ceux dont l'influence est la plus délicate à déceler. C'est que la plante s'influence elle-même pour sa propre répartition, au même titre que les espèces végétales avec lesquelles elle s'associe ou contre lesquelles elle lutte. Les végétaux sont rattachés les uns aux autres par des liens qui pour ne pas apparaître toujours clairement n'en sont pas moins réels, et une solidarité impérieuse s'établit entre des espèces qui paraissent cependant pouvoir vivre indépendantes.

Sur le plateau laurentien raboté par les glaciers, les mousses et les lichens préparent lentement la formation d'une couche

nouvelle de terre végétale qui rendra aux espèces forestières la vie possible. Les essences forestières abritent une flore qui disparaît lorsque le terrain devient découvert; inversement une florule s'installe sur les espaces laissés à découvert par la disparition de la forêt: tel est le cas de l'*Epilobium angustifolium*, qui s'empare du domaine de la forêt incendiée. L'extension d'un hôte, parasite ou associé, est lié à l'extension de la plante hospitalière.

Dans quelle mesure ces divers facteurs interviennent-ils? Il y a là une source de problèmes innombrables dont les solutions, toutes solidaires, semblent devoir reculer indéfiniment.

OUVRAGES CONSULTÉS

- A. GRISEBACH. — La végétation du globe. Trad. par P. de Tchihatcheff, Paris, 1877.
- A. DE CANDOLLE. — Géographie botanique raisonnée. Paris, 1885. 2 vol.
- OSCAR DRUDE. — Géographie botanique. Trad. p. G. Poirault, Paris, 1897.
- TOUSSAINT (Abbé). — Flores comparées d'Europe et d'Amérique. Paris, 1912.
- SCHIMPER A. E. — Pflanzen Geographie auf Physiologisches Grundlage, Iéna, 1908.
- BRITTON N. L. — An Illustrated Flora of the Northern United States, New-York, 1897; Canada and the British possessions, New-York, 1897.
- MERRIAM C. H. — Life Zones and Crop Zones of the United States U. S. Dep. Agric. Bull. 10, 1898.
- North American Flora, 1906.
- Illustrated Flora of the Northeastern States and Canada. Ed. 2,
- HARSHBERGER JOHN W. — Phytogeographic Survey of North America in « Die Vegetation der Erde », xiii, Leipzig, 1911.
- SCHMIDT J. — Monographie de l'île d'Anticosti. These Faculté des Sciences. Paris, 1904.
- PENHALLAW D. F. — Flora of Cacouna, Can. Rec. of Science 4: 432.
- GRAY'S. — New Manual of Botany.
- G. CLARK et J. FLECHTER. — Les Mauvaises herbes du Canada. Ministère de l'Agriculture, Ottawa, 1906.
- MELAR A. — Les forêts du Canada.
- GASTON BONNIER et LAYENS. — Flore de la France et de la Belgique.

- GASTON BONNIER. — *Le Monde Végétal*.
- CLEMENTS F. E. — *Plant physiology and ecology*, New-York, 1907.
- CROZIER A. A. — *The modification of plants by climate*. Ann.-Arbor., 1885.
- ENGELMANN G. — *Geographical distribution of the North American Flora*. Transactions Academy Sciences, Saint-Louis, III, 1877.
- HARSHBERGER J. W. — *The comparative age of the different floristic elements of Eastern North America*. Proc. Acad. Nat. Sc. of Philadelphia, 1904 : 601.
- MERRIAM C. H. — *The geographic distribution of life in North America*. Annual Report Smithsonian Institution, 1891 : 365-415.
- WARMING E. — *Lehrbuch der ökologischen pflanzengeographie*. Berlin, 1896.
- BOUCHER Pierre. — *Histoire naturelle de la Nouvelle-France, vulgairement dite le Canada*. Paris, 1665.
- MACOUN, John. — *Catalogue of Canadian Plants*, Geological Survey of Canada, 1883-1892.
- PROVANCHER (Abbé L). — *Flore canadienne ou Description de toutes les plantes des forêts, champs, jardins et eaux du Canada*. Québec, 1862.
- GRAY ASA. — *A manual of the Botany of the Northern United States*. Boston and Cambridge, 1848.
- JAMES J. F. — *Distribution of the plants of Europe and the Northeast United States*. Popular Sc. Monthly xix : 563.
- ROBINSON B. L. and FERNALD M. L. — *A Handbook of the flowering Plants and Ferns of the Central and Northeastern United States and adjacent Canada*. 1908.
- CHAPMAN A. W. — *Flora of the Southern United States*. New-York, 1865.
- SMALL J. K. — *Flora of the Southeastern United States*, New-York, 1903.
- DEWEY L. H. — *The Russian Thistle*. U. S. Department of Agriculture Bull. N° 15. 1894.
- PICHÉ G. C. — *Notes sur la rouille vésiculeuse du pin blanc*. Service forestier du Ministère des Terres et Forêts de la Province de Québec, Circulaire N° 1, 1917.
- MARIE-VICTORIN (Fr.) — *Immigration végétale*, 40 : 84-89, *Naturaliste Canadien*. — *Contribution à l'étude de la Flore de la Province de Québec*, 46 : 65-71, *Naturaliste Canadien*. — *Notes botaniques*, *Naturaliste Canadien*, 40 : 78-79. — *Plantes qui s'introduisent*, *Naturaliste Canadien*, 38 : 81-83. — *Addition à la flore d'Amérique*, *Naturaliste Canadien*, 35 : 64-67. — *La Flore du Temiscouata*, Québec, 1914. — *Some silent invaders of our fields*, 7th Annual Report of the Québec Society for the protection of Plants, pp. 55-58, 1915. — *Random botanical notes*: Isle-aux-Coudres, *Canadian Field-Naturalist*, 33 : 114-117. — *Random botanical notes*: L'Islet county,

- Canadian Field-Naturalist, 32: 109-111. — La Flore du pays laurentien, Le Pays laurentien, 1: 86-91.
- FLETCHER (Dr J.). — Two newly introduced Plants, Ottawa Naturalist, 22: 80.
- BRUNET Ovide. — Catalogue des végétaux ligneux du Canada, Québec, 1867.
- CORNUTI J. P., Canadensium plantarum, aliorumque nondum editarum Historia, Paris, 1635.
- MASSICOTTE E.-Z. — Monographie des Plantes canadiennes, Montréal, 1899.
- MOYEN J. — Cours élémentaire de Botanique et Flore du Canada, Montréal, 1885.
- M. L. FERNALD. — Some Jesuit influences upon our northeastern Flora Rhodora. 2: 1900.
- SAGARD. — Grand voyage au pays des Hurons. — Histoire du Canada.
- CHAMPLAIN. — Relation de voyage, 1632.
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Introduction.....	1
La flore boréale de la province de Québec.....	4
Histoire de la flore américaine.....	9
Familles des plantes phanérogames dont certaines espèces ont été introduites en Amérique.....	15
Espèces adventives autour des ports de l'Atlantique.....	16
Espèces établies dans une seule localité ou dans une région étroite- ment circonscrite autre que les ports.....	19
Espèces établies uniquement sur la côte de l'Atlantique ou sur celle du Pacifique.....	22
Espèces établies seulement dans les parties froides de la Vallée du Saint-Laurent et de la Nouvelle-Angleterre.....	26
Espèces naturalisées dans l'Est et le Sud.....	32
Espèces naturalisées dans le Centre et l'Ouest.....	49
Espèces naturalisées d'un océan à l'autre.....	54
Espèces dont la distribution géographique ou l'indigénat sont mal définis.....	63
Conclusions.....	76
Ouvrages consultés.....	83



DEUXIÈME THÈSE

PROPOSITIONS DONNÉES PAR LA FACULTÉ

ZOOLOGIE. — Les Phyllopoies. Organisation, développement et classification.

MINÉRALOGIE. — Les micas, caractères minéralogiques.
Gisements exploités pour l'industrie.

Vu et approuvé,
Paris, le 3 décembre 1921.
Le Doyen de la Faculté des Sciences,
M. MOLLIARD.

Vu
et permis d'imprimer,
Le Recteur
de l'Académie de Paris.
P. APPELL.

